



Saída 2

Programa de Formação para Investigadores de Primeira Etapa

Equipa do Projeto CORE





EQUIPA DO PROJETO CORE

Ceyda Cer Karabulut

Dana Rad

Ece Yağcı Akgündüz

Ezgi Güney Uygun

Ivana Marinković

José Manuel Carvalho Vieira

Ljubica Diković

Mustafa Özgenel

Vesna Vasović

Este livro é um resultado do Projeto Metodologias Orientadas por Competências para a I&D em Ciências Sociais e da Educação (CORE) (2021-1-TR01-KA220-HED-000031999), implementado no âmbito do Programa de Parcerias Estratégicas Erasmus+.

Aviso Legal: Financiado pela União Europeia. No entanto, as opiniões e pontos de vista expressos são apenas dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Executiva Europeia para a Educação e a Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser responsabilizadas por eles.



**Funded by
the European Union**

Programa de Formação para Investigadores de Primeira Etapa

ÍNDICE

ÍNDICE	1
PARTE 1: FUNDAMENTOS DE DESENHOS DE PESQUISA QUANTITATIVA	6
1.1. DELIMITAÇÃO TEÓRICA DE ESTUDOS QUANTITATIVOS	10
1.1.1. Pós-positivismo, realismo experiencial e pragmatismo	12
1.2. QUANDO SE DEVEM USAR MÉTODOS QUANTITATIVOS?	13
1.3. TEORIA DE CONSTRUÇÃO E TESTE	14
1.4. QUADRO OPERACIONAL DE PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO	16
PARTE 2: COMPONENTES DE DESENHOS DE PESQUISA QUANTITATIVA	18
2.1. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	20
2.2. VARIÁVEIS	21
2.3. HIPÓTESES.....	22
2.4. CAUSALIDADE.....	23
2.5. INQUÉRITOS: POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	25
2.5.1. Tipos de inquéritos por questionário.....	25
2.6. AMOSTRAGEM.....	26
2.6.1. Determinação do tamanho da amostra no desenho quantitativo da pesquisa.....	28
2.6.2. Procedimentos de amostragem no desenho quantitativo da investigação.....	28
2.6. MÉTODOS DE RECOLHA DE DADOS.....	29
2.6.1. Escalas de medição	30
PARTE 3: TIPOS DE DESENHOS DE PESQUISA QUANTITATIVA	32
3.1. PRESSUPOSTOS, OBJETIVOS, ESTRUTURA, MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA QUANTITATIVA.....	33
3.2. DESENHO DE PESQUISA DESCRITIVA	35
3.3. DESIGN DE PESQUISA CORRELACIONAL.....	35
3.4. CONCEÇÃO DE INVESTIGAÇÃO QUASE EXPERIMENTAL.....	36
3.5. DESENHOS EXPERIMENTAIS	37
3.6. DESENHOS NÃO EXPERIMENTAIS.....	40
3.6.1. Desenhos correlacionais	40
3.6.2. Designs de pesquisa	41
PARTE 4: PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES DOS DESENHOS DE PESQUISA QUANTITATIVA ...	42
4.1. OBJETIVIDADE, FIABILIDADE, VALIDADE, GENERALIZABILIDADE	42
4.2. CONSIDERAÇÕES NA ESCOLHA DO DESENHO OU MODELO	43
4.3. Problema e Objetivo da Investigação, Questão e Hipótese de Investigação.....	44
REFERÊNCIAS.....	46
1. INTRODUÇÃO	50
1.1 PRESSUPOSTO DE NORMALIDADE	51
1.2 ANOVA (ANÁLISE DE VARIÂNCIA).....	59
1.3 ANCOVA (ANÁLISE DE COVARIÂNCIA).....	61
1.4 MANOVA (ANÁLISE DE VARIÂNCIA MULTIVARIADA).....	63
1.5 MANCOVA (ANÁLISE MULTIVARIADA DE COVARIÂNCIA).....	64
EXEMPLO 1: AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UM TRATAMENTO MEDICAMENTOSO EM MÚLTIPLAS VARIÁVEIS DE DESFECHO AO MESMO TEMPO EM QUE CONTROLA COVARIÁVEIS	65
1.6 TESTE T.....	66
1.7 ANÁLISE DE REGRESSÃO	67
1.8 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO.....	69
2 PRÁTICAS NO SPSS	71
2.1 PRÁTICAS PARA ANOVA.....	71
2.2 ONE-WAY ANOVA (PRÁTICA).....	71
2.3 ANOVA BIDIRECIONAL (PRÁTICA)	76
2.4 ANCOVA (PRÁTICA)	85

2.5	MANOVA (PRÁTICA)	88
2.6	MANCOVA (PRÁTICA).....	95
2.7	TESTE T (PRÁTICA)	100
2.8	ANÁLISE DE CORRELAÇÃO E REGRESSÃO (PRÁTICA)	103
3	REFERÊNCIAS	110
	INTRODUÇÃO	115
	INTRODUÇÃO: SIGNIFICADO DO DESENVOLVIMENTO DA ESCALA PSICOLÓGICA	115
	MÓDULO 1: COMPREENDER AS ESCALAS PSICOLÓGICAS	122
	COMPREENDER AS ESCALAS PSICOLÓGICAS	122
	DEFINIÇÃO DE ESCALAS PSICOLÓGICAS E SEU PAPEL NA INVESTIGAÇÃO PSICOLÓGICA	124
	<i>A Essência das Escalas Psicológicas</i>	124
	O PAPEL DAS ESCALAS PSICOLÓGICAS NA INVESTIGAÇÃO PSICOLÓGICA	125
	DISTINÇÃO ENTRE VÁRIOS TIPOS DE ESCALAS PSICOLÓGICAS	127
	<i>Escalas Likert: Medição de Intensidade e Concordância</i>	127
	<i>Thurstone Scales: Opiniões habilmente ponderadas</i>	128
	<i>Escalas de classificação difusa</i>	129
	<i>Outros Tipos de Balanças</i>	131
	MÓDULO 2: IDENTIFICANDO O CONSTRUCTO DE INTERESSE	134
	SELEÇÃO E DEFINIÇÃO DO CONSTRUCTO PSICOLÓGICO DE INTERESSE	134
	A IMPORTÂNCIA DE SELECIONAR O CONSTRUCTO CERTO.....	134
	DEFININDO A CONSTRUÇÃO.....	136
	<i>Exemplos de Construções Psicológicas</i>	137
	CONSIDERAÇÕES NA SELEÇÃO DE CONSTRUTO.....	139
	MÓDULO 3: GERAÇÃO E REFINO DE ITENS DE ESCALA.....	142
	QUESTÕES BÁSICAS NO DESENVOLVIMENTO DE ESCALA OBJETIVA	142
	GERAÇÃO DE ITENS DE ESCALA DE POTENCIAL: A FASE CRIATIVA.....	143
	REFINANDO POR MEIO DE AVALIAÇÕES DE ESPECIALISTAS: GARANTINDO A VALIDADE DO CONTEÚDO .	145
	TESTES-PILOTO: AVALIANDO PADRÕES DE CLAREZA E RESPOSTA	146
	DIRETRIZES PARA REDAÇÃO DE ITENS, FORMATAÇÃO E OPÇÕES DE RESPOSTA: FATORES-CHAVE NO	
	DESENVOLVIMENTO DE ESCALA	147
	MÓDULO 4: VALIDADE DE CONTEÚDO E SELEÇÃO DE ITENS	149
	NOÇÕES BÁSICAS SOBRE VALIDADE DE CONTEÚDO	149
	O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA VALIDADE DE CONTEÚDO	150
	<i>Aproveitando o julgamento de especialistas</i>	151
	<i>Razão de Validade de Conteúdo (CVR)</i>	153
	<i>Seleção e Redução de Itens</i>	154
	MÓDULO 5: AVALIAÇÃO DA VALIDADE	157
	CONTEÚDO, CRITÉRIO E VALIDADE DE CONSTRUTO	157
	<i>Exemplos de Avaliação de Validade</i>	160
	Exemplo de validade de conteúdo	160
	Exemplo de validade de critério	160
	Exemplo de validade de construto	160
	<i>Discussão de técnicas e métodos para estabelecer cada tipo de validade</i>	161
	Validade do conteúdo	161
	Validade do critério.....	162
	Validade de Construto.....	162
	<i>Validade convergente e a rede nomológica: um exame abrangente</i>	163
	Validade convergente: um aspeto crucial da validade da medição.....	164
	Definição da Rede Nomológica.....	164
	Métodos para avaliar a validade convergente	166
	Exemplos Ilustrativos de Validade Convergente.....	166
	<i>Ilustração da avaliação da validade através de exemplos e estudos de caso</i>	167

Validade do conteúdo	167
Validade do critério.....	168
Validade de Construto.....	168
MÓDULO 6: AVALIAÇÃO DA FIABILIDADE.....	170
DEFINIÇÃO DE FIABILIDADE.....	170
<i>Métodos para medir a fiabilidade</i>	171
Alfa de Cronbach.....	171
Confiabilidade Test-Retest.....	171
Fiabilidade de Formulários Paralelos	172
Fiabilidade Inter-Rater.....	172
Fiabilidade Split-Half	173
<i>Importância da Consistência Interna e da Estabilidade da Escala</i>	173
Consistência interna.....	174
Estabilidade da balança	174
<i>Aplicação no mundo real: avaliando a confiabilidade de um inventário de personalidade</i>	175
MÓDULO 7: RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS.....	177
PLANEAMENTO E REALIZAÇÃO DA RECOLHA DE DADOS PARA VALIDAÇÃO DE ESCALAS	177
<i>Projetando um plano de coleta de dados</i>	177
<i>Análise fatorial exploratória (EFA)</i>	178
Compreender a Análise Fatorial Exploratória.....	178
<i>Análise fatorial confirmatória (AFC)</i>	181
<i>Análise de Itens e Refinamento de Escala</i>	183
Refinamento de escala.....	184
MÓDULO 8: TESTE PILOTO E INTEGRAÇÃO DE FEEDBACK.....	185
O PAPEL DOS TESTES-PILOTO E DA INTEGRAÇÃO DE FEEDBACK NO DESENVOLVIMENTO DE ESCALA .	185
<i>O papel dos testes-piloto no desenvolvimento em escala</i>	186
<i>Recolha de feedback dos participantes do piloto</i>	187
<i>A natureza iterativa do desenvolvimento em escala e o valor dos ciclos de feedback</i>	189
MÓDULO 9: APLICAÇÕES PRÁTICAS E ESTUDOS DE CASO	191
APLICAÇÕES PRÁTICAS E ESTUDOS DE CASO	191
APLICAÇÕES DO MUNDO REAL DO DESENVOLVIMENTO DE ESCALAS PSICOLÓGICAS	191
1. <i>Psicologia Clínica</i>	191
2. <i>Psicologia da Educação</i>	192
3. <i>Psicologia Social</i>	194
4. <i>Psicologia Organizacional</i>	195
ESTUDOS DE CASO E EXEMPLOS	196
1. <i>O Quociente do Espectro do Autismo (QA): Lançando Luz sobre o Autismo</i>	196
2. <i>A Escala de Autoestima de Rosenberg: Medindo a Autoestima</i>	197
3. <i>O Penn State Worry Questionnaire (PSWQ): Caminho para a Avaliação da Ansiedade</i>	198
4. <i>O Questionário de Saúde do Paciente-9 (PHQ-9)</i>	198
5. <i>O Transtorno de Ansiedade Generalizada 7 (GAD-7)</i>	199
CONSIDERAÇÕES ÉTICAS NO DESENVOLVIMENTO E USO DE ESCALA	200
<i>Consentimento Informado</i>	200
<i>Proteção das populações vulneráveis</i>	200
<i>Confidencialidade e Segurança de Dados</i>	200
<i>Beneficência e Não-maleficência</i>	200
<i>Debriefing e Feedback</i>	200
MÓDULO 10: DIREÇÕES FUTURAS E TENDÊNCIAS EMERGENTES.....	201
DESENVOLVIMENTO DA ESCALA PSICOLÓGICA: UMA VIAGEM PARA O FUTURO	201
EVOLUÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA ESCALA PSICOLÓGICA	201
TENDÊNCIAS EMERGENTES NO DESENVOLVIMENTO DE ESCALAS PSICOLÓGICAS	202
1. <i>Teste adaptativo computadorizado (CAT): adaptando precisão e eficiência</i>	202
2. <i>Plataformas de pesquisa on-line: expandindo o alcance e simplificando os dados</i>	202

3. Aplicações móveis e tecnologia vestível: medição ecológica e em tempo real.....	203
4. Big Data e Machine Learning: desbloqueando insights em vastos conjuntos de dados	204
ABRAÇAR UM FUTURO DE POSSIBILIDADES	204
O IMPERATIVO DA APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA E DA ADAPTAÇÃO	205
CONCLUSÃO	206
NAVEGANDO NA PAISAGEM DO DESENVOLVIMENTO EM ESCALA PSICOLÓGICA.....	206
RESUMO DAS PRINCIPAIS CONCLUSÕES:	206
<i>Incentivo para empreendimentos futuros:</i>	208
<i>Recursos adicionais e referências sugeridos:</i>	208
AVALIAÇÃO	209
REFORÇAR A APRENDIZAGEM E PROMOVER A APLICAÇÃO PRÁTICA	209
1. QUESTIONÁRIOS E EXERCÍCIOS DE AUTOAVALIAÇÃO:	209
<i>Módulo 1: Compreender as Escalas Psicológicas</i>	<i>209</i>
<i>Módulo 2: Identificando o Constructo de Interesse.....</i>	<i>210</i>
<i>Módulo 3: Geração e refino de itens de escala</i>	<i>210</i>
<i>Módulo 4: Validade de Conteúdo e Seleção de Itens.....</i>	<i>210</i>
<i>Módulo 5: Avaliação da validade.....</i>	<i>211</i>
<i>Módulo 6: Avaliação da Fiabilidade.....</i>	<i>211</i>
<i>Módulo 7: Recolha e Análise de Dados.....</i>	<i>211</i>
<i>Módulo 8: Teste piloto e integração de feedback</i>	<i>211</i>
<i>Módulo 9: Aplicações Práticas e Estudos de Caso</i>	<i>211</i>
2. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA PSICOLÓGICA:	
.....	212
REFERÊNCIAS.....	213
1. INTRODUÇÃO	220
1.1. CONCEITOS-CHAVE DA MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS	220
1.1.1. VARIÁVEIS OBSERVADAS E LATENTES	220
1.1.2. VARIÁVEIS EXÓGENAS E ENDÓGENAS	221
1.1.3. VARIÁVEIS MEDIADORAS E MODERADORAS	222
1.1.4. MODELOS DE ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA.....	223
1.1.5. MODELOS DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS.....	224
2. ETAPAS DA MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS (SEM) COM AMOS.....	225
2.1. ABRINDO O ARQUIVO DE DADOS A SER ANALISADO	226
2.2. DETERMINAÇÃO DO PRESSUPOSTO DE NORMALIDADE	226
2.3. CRIAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL	227
2.4. TESTANDO O MODELO DE MEDIÇÃO	228
2.5. TESTANDO O MODELO ESTRUTURAL.....	230
2.6. MODIFICAÇÃO	233
2.7. DETERMINAÇÃO DA VALIDADE DO MODELO.....	234
REFERÊNCIAS.....	237
1. INTRODUÇÃO	241
1.1. PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA.....	241
1.2. PARADIGMAS DE INVESTIGAÇÃO.....	243
1.3. MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO	245
1.4. DESENHOS DE PESQUISA	247
2. PESQUISA QUALITATIVA	251
2.1. DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS.....	251
2.2. USO DA TEORIA QUALITATIVA	252
2.3. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA	254
<i>Tipos de Perguntas de Pesquisa Qualitativa</i>	<i>256</i>

3. DESENHOS DE PESQUISA QUALITATIVA	258
3.1. INVESTIGAÇÃO NARRATIVA.....	258
3.2. TEORIA FUNDAMENTADA NOS DADOS	259
3.3. INVESTIGAÇÃO FENOMENOLÓGICA.....	261
3.4. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO PARTICIPATIVA	262
3.5. ETNOMETODOLOGIA.....	263
3.6. ESTUDO HISTÓRICO.....	265
3.7. ESTUDO DE CASO.....	265
<i>Tipos de Estudo de Caso.....</i>	<i>268</i>
<i>Vantagens e Desvantagens do Estudo de Caso.....</i>	<i>269</i>
3.8. PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE ALGUNS DESENHOS DE PESQUISA QUALITATIVA	270
4. MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA	270
4.1. OBSERVAÇÃO	270
<i>Tipos de Observação</i>	<i>271</i>
ENTREVISTA.....	279
<i>Preparação para a entrevista</i>	<i>280</i>
<i>Tramitação processual.....</i>	<i>281</i>
<i>Entrevista Online.....</i>	<i>283</i>
FOCUS GROUPS	284
MÉTODO DE PESQUISA BIOGRÁFICA	287
INQUÉRITO QUALITATIVO.....	290
ANÁLISES QUALITATIVAS.....	296
MÓDULO 11. ANÁLISES QUALITATIVAS.....	298
1. INTRODUÇÃO	298
REFERÊNCIAS.....	300
ANÁLISE DE CONTEÚDO	300
4.1. DESCONTEXTUALIZAÇÃO	302
RECONTEXTUALIZAÇÃO	303
4.2. CATEGORIZAÇÃO	303
COMPILAÇÃO	304
ANÁLISE NARRATIVA.....	306
ANÁLISE TEMÁTICA	311
- AS ANÁLISES TEMÁTICAS CENTRADAS EM TEMAS SEMÂNTICOS TENDEM A ESTAR MAIS RELACIONADAS COM O REALISMO.	314
- A ANÁLISE TEMÁTICA É FÁCIL PORQUE GERALMENTE É UM PROCESSO LINEAR.	314
ANÁLISE DE FRAMEWORK	315
ANÁLISE DO DISCURSO.....	320
ANÁLISE DA TEORIA FUNDAMENTADA NOS DADOS.....	323
AUTOAVALIAÇÃO	326
REFERÊNCIAS.....	327

Parte 1: Fundamentos de Desenhos de Pesquisa Quantitativa

O objetivo deste capítulo é fornecer um exame abrangente dos desenhos de pesquisa quantitativa. Esses desenhos são cruciais em estudos empíricos, pois fornecem uma maneira sistemática de coletar e avaliar dados. O capítulo explora os diferentes tipos de desenhos de pesquisa quantitativa comumente usados na pesquisa em ciências sociais. Ele analisa as características, vantagens e desvantagens de cada projeto, permitindo que os pesquisadores tomem decisões informadas sobre qual design é mais adequado para seu estudo. Além disso, discute os fatores críticos a serem considerados ao selecionar e implementar projetos quantitativos. Também oferece conselhos práticos sobre a realização de pesquisas usando métodos quantitativos.

O termo design de pesquisa refere-se às técnicas e táticas empregadas para coletar dados relevantes para investigar uma consulta específica. Dependendo do foco da investigação, algumas dúvidas podem ser respondidas de forma mais eficaz através da análise de dados através de pesquisa quantitativa, que envolve análise estatística. Por outro lado, outros podem ser melhor abordados identificando padrões, características ou temas nos dados, conhecidos como pesquisa qualitativa.

Uma compreensão firme dos desenhos de pesquisa é crucial, pois mesmo a pesquisa revisada por pares pode não ser confiável. Para avaliar adequadamente a pesquisa, deve-se avaliar como um estudo foi projetado e executado para determinar sua validade para a prática ou estudo. A familiaridade com diferentes desenhos de estudo permite distinguir entre pesquisa sólida e falha, aplicando assim o pensamento crítico ao avaliar evidências em atividades como revisões de literatura.

A pesquisa pode ser classificada em três grupos principais com base na aplicação do estudo de pesquisa, seus objetivos na realização da pesquisa e como a informação é buscada (Fig. 1).

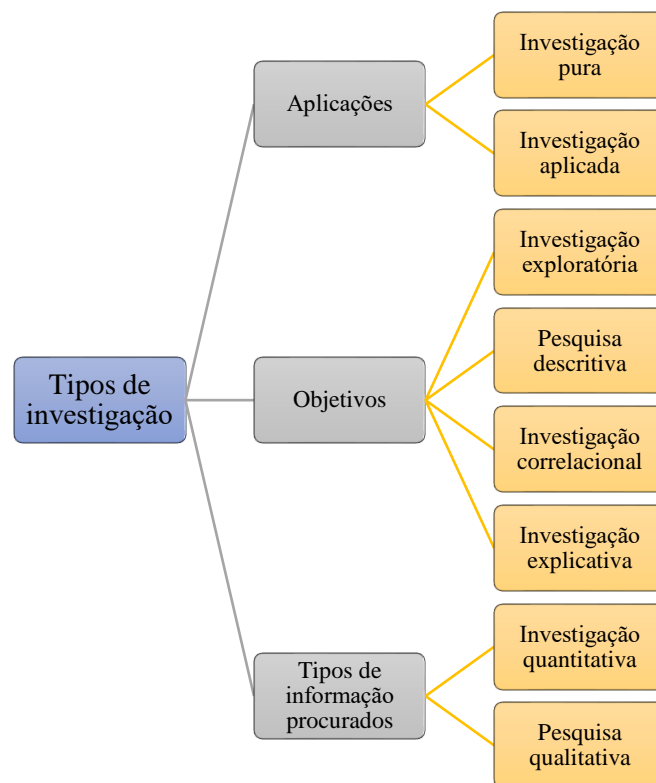


Figura 1. *Tipos Gerais de Investigação* (Sukamolson, 2007).

O que é pesquisa quantitativa? A investigação quantitativa é um tipo de investigação que envolve a recolha de dados numéricos e a sua análise utilizando métodos matemáticos, particularmente estatística. A definição de pesquisa quantitativa pode variar entre pesquisadores e educadores, mas é geralmente aceito que esta abordagem visa explicar fenômenos através de dados numéricos. Por exemplo, (Creswell, 2014; 2018), um proponente de métodos mistos, define a pesquisa quantitativa como um método que explica os fenômenos através da coleta de dados numéricos e da sua análise usando métodos matematicamente baseados.

Os desenhos de pesquisa quantitativa são mais prevalentes do que os desenhos de pesquisa qualitativa. Os projetos quantitativos são estruturados, testados quanto à validade e confiabilidade, e podem ser facilmente definidos e replicados. Eles fornecem detalhes suficientes sobre um projeto de estudo para garantir que ele possa ser verificado e confiável. No entanto, uma boa investigação quantitativa requer a combinação de competências quantitativas e qualitativas para determinar a natureza e a extensão da diversidade e da variação num dado fenómeno (Tab. 1.).

Tabela 1. *Métodos Qualitativos vs. Quantitativos*

Métodos qualitativos	Métodos quantitativos
Investigação flexível	Investigação não flexível
Procurar compreender o quadro de referência	Resultados da pesquisa
Abordagem mais próxima da razão (porquê e como)	Representante
Informações mais ricas e profundas	Generalizável
Baseado em técnicas intensivas/estruturais	Baseado em técnicas extensivas

Os métodos de pesquisa quantitativos e qualitativos são muitas vezes percebidos como abordagens distintas, mas existem em um contínuo de metodologias de pesquisa. A pesquisa quantitativa tende a priorizar generalizabilidade, confiabilidade e validade, enquanto a pesquisa

qualitativa enfatiza confiabilidade, credibilidade e confirmabilidade. Embora ambas as metodologias tenham pontos fortes e limitações inerentes, os pesquisadores devem considerar meticulosamente suas questões de pesquisa e contexto para determinar qual abordagem é mais adequada para sua pesquisa (Fryer et al., 2018).

A abordagem qualitativa-quantitativa-qualitativa da pesquisa é a mais abrangente e digna de consideração, envolvendo começar com métodos qualitativos para determinar a diversidade, usando métodos quantitativos para quantificar a propagação e, em seguida, voltando aos métodos qualitativos para explicar os padrões observados (Kumar, 2011). Os estudos quantitativos utilizam diferentes tipos de desenhos que podem ser classificados com base (1) no número de contatos com a população do estudo, (2) no período de referência do estudo e (3) na natureza da investigação.

1. Desenhos de estudo com base no número de contatos.

Desenhos de estudo com base no número de contactos

Existem três desenhos de estudo baseados no número de contatos com a população: estudos transversais, antes e depois e longitudinais. Os estudos transversais são os mais comuns e permitem aos investigadores obter uma imagem global de um fenómeno ou questão num determinado momento. Estudos de antes e depois medem a mudança em um fenómeno comparando dados coletados antes e depois de uma intervenção. Estudos longitudinais estudam o padrão de mudança ao longo do tempo e envolvem múltiplos contatos com a população estudada. No entanto, o contato frequente com os entrevistados pode levar ao efeito condicionante, onde eles respondem com pouca reflexão ou perdem o interesse.

2. Desenhos de estudo baseados no período de referência.

Na investigação, a conceção dos estudos centra-se frequentemente num período de referência específico que examina uma situação, acontecimento, problema ou fenómeno. Existem dois tipos principais de estudos - retrospectivos e prospetivos. Estudos retrospectivos analisam eventos passados usando dados coletados dessa época ou memórias das pessoas, enquanto estudos prospetivos visam prever resultados futuros ou a prevalência potencial de um fenómeno. Os experimentos se enquadram na categoria de estudos prospetivos, pois o pesquisador tem que esperar por uma intervenção para impactar a população do estudo. Estudos retrospectivo-prospectivos combinam ambas as abordagens, examinando tendências passadas em um fenómeno e, em seguida, rastreando a população do estudo para determinar o impacto de uma intervenção.

3. Desenhos de estudo baseados na natureza da investigação.

Desenhos de estudo baseados na natureza da investigação

Os desenhos de pesquisa quantitativa podem ser categorizados como experimentais, não experimentais, quase ou semi-experimentais com base na natureza da investigação (Caixa et al., 2016; Miller et al., 2020; Branco & Sabarwal, 2014). Os desenhos dos estudos experimentais podem ser classificados da seguinte forma:

- a. O desenho experimental posterior refere-se a um cenário em que o investigador pretende estudar o impacto de uma intervenção numa população que está a ser ou foi exposta à

intervenção. Neste caso, a mudança na variável dependente é medida comparando os conjuntos de dados "antes" (linha de base) e "depois". No entanto, esta concepção tem de ser revista, uma vez que não fornece uma base de comparação adequada e os dois conjuntos de dados não são comparáveis. Algumas das mudanças na variável dependente podem ser devidas a diferenças na forma como os conjuntos de dados foram compilados.

- b. O delineamento experimental de antes e depois supera o problema de construir retrospectivamente a observação "antes", estabelecendo-a antes de introduzir a intervenção na população estudada. Embora este desenho aborde a questão da comparabilidade do desenho ou modelo pós-único, não atribui necessariamente qualquer alteração à intervenção. Para resolver este problema, é introduzido um grupo de controlo.
- c. Em um estudo utilizando o desenho do grupo controle, o pesquisador seleciona dois grupos populacionais, um grupo controle e um grupo experimental, para ser o mais comparável possível, exceto para a intervenção. As observações "antes" são feitas em ambos os grupos simultaneamente, e o grupo experimental é exposto à intervenção. Quando se assume que a intervenção teve impacto, é feita uma observação "depois" em ambos os grupos e a diferença na(s) variável(ões) dependente(s) entre os grupos é atribuída à intervenção.
- d. O design de duplo controle vai um passo além do design de controle na quantificação do impacto atribuído a variáveis estranhas. Neste desenho, dois grupos de controle são usados em vez de um para separar outros efeitos que podem ser devidos ao instrumento de pesquisa ou aos entrevistados.
- e. Em um desenho comparativo, um estudo pode ser realizado como um experimento ou um não-experimento. No delineamento experimental comparativo, a população do estudo é dividida no mesmo número de grupos que o número de tratamentos a serem testados. A linha de base relativa à variável dependente é estabelecida para cada grupo, e os diferentes modelos de tratamento são introduzidos nos outros grupos. Após um certo período, quando os modelos de tratamento surtiram efeito, a observação "depois" é realizada para verificar qualquer alteração na variável dependente. O estudo compara a eficácia das intervenções através da análise do grau de mudança na variável dependente entre diferentes grupos populacionais.
- f. Em um experimento de controle combinado, a comparabilidade é determinada individualmente a indivíduo. Dois indivíduos da população do estudo que são quase idênticos em relação a uma característica e condição selecionada são pareados e alocados em um grupo separado. Uma vez formados os grupos, o pesquisador decide qual grupo deve ser considerado controle e qual experimental.
- g. Um desenho de placebo tenta determinar a extensão do efeito placebo, a crença de um paciente de que está recebendo tratamento, mesmo que seja ineficaz. Neste desenho, dois ou três grupos são usados, dependendo se o pesquisador quer ou não ter um grupo controle.
- h. No delineamento experimental comparativo cruzado, também conhecido como desenho ABAB, formam-se dois grupos, e a intervenção é introduzida em um deles. Após um certo período, o impacto desta intervenção é medido e as intervenções são cruzadas.

Numerosos pesquisadores adotam uma abordagem pragmática em suas pesquisas e utilizam métodos quantitativos para investigar extensos conjuntos de dados, testar hipóteses ou examinar assuntos que podem ser quantificados. No entanto, selecionar o desenho de pesquisa adequado

e os instrumentos de coleta de dados é mais fundamental do que usar as ferramentas adequadas de análise de dados. Este continua a ser um componente crítico de todas as pesquisas, independentemente de sua natureza quantitativa ou qualitativa (Sukamolson, 2007).

Apesar dos desafios inerentes à medição de informações qualitativas, ainda podemos obter insights significativos utilizando ferramentas de pesquisa especializadas projetadas para converter atitudes, crenças e outros conceitos intangíveis em dados quantificáveis. Esta abordagem permite-nos investigar vários fenômenos utilizando métodos quantitativos, fornecendo informações valiosas sobre as complexidades do comportamento e da experiência humana.

Grimes & Schulz (2002) formulou um quadro abrangente de metodologias de investigação alternativas que os investigadores podem empregar ao selecionar uma abordagem apropriada para o seu estudo, dependendo da sua questão de investigação e dos desafios inerentes ao seu desenho de investigação (Fig. 2).

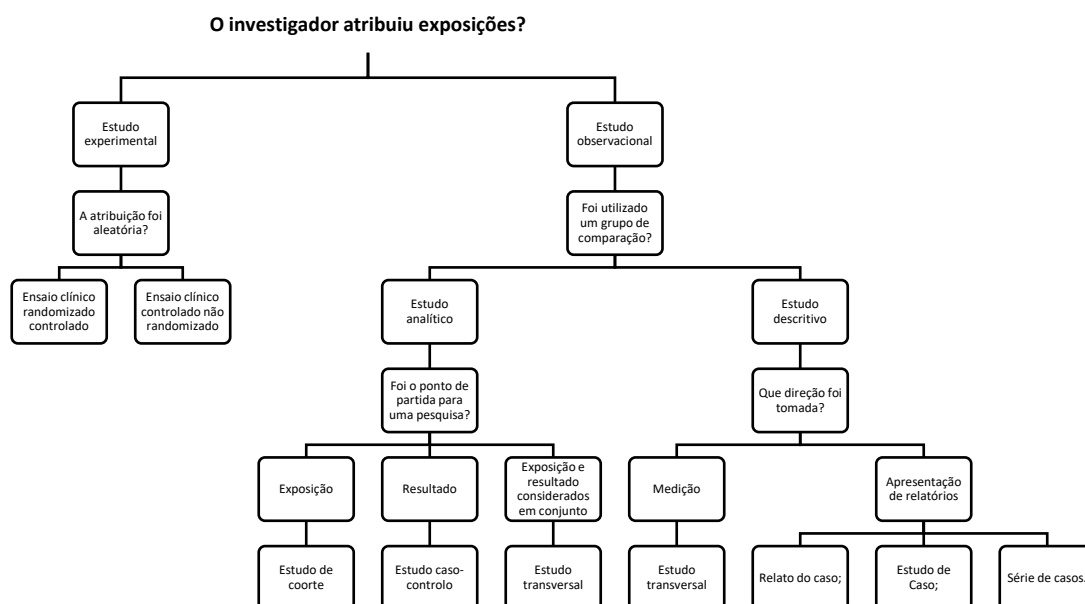


Figura 2. *Metodologias Alternativas de Investigação (Grimes & Schulz, 2002).*

1.1.Delimitação Teórica de Estudos Quantitativos

Os métodos de investigação são as várias ferramentas e técnicas que os investigadores utilizam para recolher informações e dados. A metodologia da investigação, por outro lado, é uma abordagem sistemática que os investigadores adotam para abordar os problemas de investigação de forma exaustiva. O estudo sistemático dos métodos de investigação engloba a definição de questões de investigação, a seleção de métodos adequados, a recolha e análise de dados e a obtenção de conclusões válidas. Uma metodologia de pesquisa bem projetada garante que a pesquisa seja conduzida com precisão, eficiência e ética (Bhushan Mishra & Alok, 2019).

O desenho da pesquisa, como o plano ou proposta para conduzir a pesquisa, envolve a intersecção da filosofia, estratégias de investigação e métodos específicos (Creswell, 2014;

Creswell e Clark, 2018). É o modelo que fornece a lógica a partir da qual os investigadores retiram significado no final do seu estudo e orienta todo o processo de investigação, permitindo aos investigadores abordar as suas questões e objetivos de investigação de forma eficaz (Mwansa et al., 2022). Os desenhos de pesquisa quantitativa oferecem uma abordagem estruturada e objetiva de coleta e análise de dados. Esta seção fornece uma visão geral da importância do design de pesquisa e introduz os conceitos-chave relacionados aos projetos de pesquisa quantitativa.

Ao realizar pesquisas, é essencial reconhecer que as ideias filosóficas podem impactar significativamente as práticas utilizadas. Estas ideias devem continuar a ser reconhecidas, mesmo que nem sempre sejam evidentes. Os indivíduos devem declarar explicitamente as suas ideias filosóficas mais significativas em propostas ou planos de investigação para garantir transparência e clareza. Isso nos ajudará a entender por que abordagens específicas, como métodos qualitativos, quantitativos ou mistos, foram escolhidas (Dawadi et al., 2021; Schoonenboom & Johnson, 2017). Uma proposta pode incluir uma seção que discute a cosmovisão filosófica proposta para o estudo, uma definição das considerações primárias dessa visão de mundo e como a visão de mundo influenciou a abordagem do pesquisador ao seu estudo. O termo visão de mundo refere-se a um conjunto fundamental de crenças que orientam a ação, que podem ser entendidas através de paradigmas, epistemologias, ontologias ou metodologias de pesquisa amplamente concebidas. As visões de mundo servem como uma orientação geral sobre o mundo e a natureza da pesquisa que um pesquisador possui.

As principais visões de mundo são o pós-positivismo, o construtivismo, a advocacia/participação e o pragmatismo.

O construtivismo social, muitas vezes emparelhado com o Interpretativismo, é uma abordagem comumente usada para a pesquisa qualitativa, como a advocacia/pesquisa participativa.

A visão de mundo pós-positivista alinha-se com as práticas tradicionais de pesquisa e é comumente associada à pesquisa quantitativa. É também chamado de método científico, pesquisa positivista/pós-positivista, ciência empírica e pós-positivismo.

A visão pragmática do mundo enfatiza ações, situações e consequências em vez de condições antecedentes, como faz o pós-positivismo. O seu foco principal é descobrir soluções práticas para os problemas e implementá-las de forma eficaz. Os investigadores dão prioridade à resolução do problema de investigação utilizando todas as abordagens disponíveis para o compreender, em vez de enfatizarem métodos específicos (Kotari, 2004).

A exploração de alternativas paradigmáticas pode proporcionar uma compreensão mais profunda das metodologias de investigação (tab. 2). A investigação quantitativa depende de dados numéricos analisados estatisticamente, enquanto a investigação qualitativa utiliza dados não numéricos. Essas diferenças provocaram debates, conhecidos como "guerras de paradigmas", pois a percepção de incompatibilidade entre pesquisa quantitativa e qualitativa levou a discordâncias.

Os conceitos de pesquisa quantitativa e qualitativa estão profundamente enraizados nas filosofias e visões de mundo dos pesquisadores, também conhecidas como epistemologias ou

pressupostos. A pesquisa quantitativa é comumente referida como "realista" ou "positivista", enquanto a pesquisa qualitativa está associada a uma perspectiva "subjetivista".

Pesquisadores realistas acreditam que seu trabalho revela uma realidade objetiva que já existe. Para descobrir essa verdade, eles sustentam que métodos objetivos de pesquisa devem ser empregados, muitas vezes se baseando em técnicas derivadas das ciências naturais e adaptadas às ciências sociais.

Tabela 2. *Visões de Mundo Utilizadas em Métodos de Pesquisa*

Pós-positivismo	Construtivismo	Transformador	Pragmatismo
Determinação	Compreender	Política e ativista	Consequências da ação
Reduccionismo	Significado de múltiplos participantes	Empoderamento, direitos humanos, justiça social orientada	Orientação para problemas
Observação e medição empíricas	Construção social e histórica	Colaborativo	Pluralista
Verificação teórica	Geração de teoria	Mudança, de orientação emancipatória	Orientada para a prática no mundo real

Fonte: Adaptado de Creswell (2014) · e ainda Creswell e Clark (2018).

O positivismo representa a manifestação mais radical dessa visão de mundo. Seus adeptos afirmam que o universo opera sob princípios imutáveis de causa e efeito. No entanto, não podemos nos distanciar totalmente do que estamos estudando, uma vez que somos todos componentes integrantes do mundo que estamos examinando. Aqueles que subscrevem o subjetivismo enfatizam a importância da subjetividade humana no processo de pesquisa. Eles reconhecem que observar a realidade tem um efeito transformador sobre ela, levando os subjetivistas a adotar uma postura mais relativista.

Métodos de pesquisa quantitativos e qualitativos podem ser fundamentalmente incompatíveis quando se examinam as duas perspectivas que apresentamos. A pesquisa qualitativa engloba uma ampla gama de metodologias distintas, incluindo observação participante, entrevistas, estudos de caso e pesquisa etnográfica.

1.1.1. Pós-positivismo, realismo experiencial e pragmatismo

Os pensadores pós-positivistas compreendem as limitações de ver o mundo como observadores imparciais e reconhecem que a ciência natural não pode governar toda a pesquisa social. Em vez de buscar a verdade absoluta, os pós-positivistas pretendem apresentar a representação mais precisa possível da realidade. O princípio da falsificabilidade, introduzido por Popper, afirma que o potencial de uma teoria para ser provada falsa é crucial na condução da investigação científica. Isso implica que a estabilidade de uma teoria, seja por meios quantitativos ou qualitativos e sua subsequente capacidade de ser refutada ou revista, são os componentes fundamentais que impulsionam a investigação. Consequentemente, a investigação científica está mais preocupada em combater erros e falácias do que em estabelecer verdades absolutas (Burkholder et al., 2019).

A ciência social pós-positivista concentra-se na confiabilidade e capacidade de antecipação de resultados de nossas descobertas. Quer se especializem em métodos quantitativos ou

qualitativos, os investigadores adotam frequentemente uma abordagem prática de investigação, utilizando uma gama de técnicas adaptadas à questão em apreço (Haig, 2017). Ocasionalmente, uma abordagem de métodos mistos que incorpore métodos quantitativos e qualitativos é a linha de ação mais adequada. No entanto, os métodos quantitativos são o único meio de analisar as mudanças numéricas com precisão.

1.2. Quando se devem usar métodos quantitativos?

Entre as cinco principais abordagens de pesquisa, ou seja, pesquisa quantitativa, qualitativa, de métodos mistos, pesquisa baseada em artes e pesquisa participativa baseada na comunidade, a pesquisa quantitativa se destaca por sua abordagem dedutiva ao processo de pesquisa que visa provar, refutar ou dar credibilidade às teorias existentes. Os pesquisadores medem variáveis e testam relações entre elas neste método para revelar padrões, correlações ou relações causais. A pesquisa quantitativa valoriza a neutralidade, a objetividade e a aquisição de uma ampla gama de conhecimentos, como uma visão geral estatística de uma grande amostra. Esta abordagem é normalmente adequada quando o objetivo principal é explicar ou avaliar (Leavy, 2022).

A literatura de investigação sugere que seis tipos principais de perguntas de investigação são particularmente adequados para a investigação quantitativa. Estes incluem a segmentação do público, a quantificação dos resultados obtidos num estudo qualitativo, a verificação de dados de um estudo qualitativo, a quantificação de opiniões, atitudes e comportamentos, a explicação de fenómenos e o teste de hipóteses. Os quatro primeiros tipos de pesquisa são referidos como "pesquisa descritiva", enquanto os dois restantes são conhecidos como "pesquisa inferencial". A pesquisa descritiva baseia-se na estatística descritiva, enquanto a pesquisa inferencial emprega a estatística inferencial.

Durante os estágios iniciais de desenvolvimento de desenhos quantitativos, os pesquisadores geralmente conduzem pesquisas descritivas para identificar as características de indivíduos, grupos ou situações. Este tipo de pesquisa visa descobrir novos insights, descrever as condições atuais, determinar a frequência das ocorrências e classificar os dados.

Baseado na filosofia positivista da investigação humana, o método de pesquisa quantitativa é frequentemente considerado como a abordagem científica por excelência para conduzir pesquisas. A pesquisa positivista caracteriza-se por um processo rigoroso e sistemático que enfatiza a racionalidade, a objetividade, a previsibilidade e o controle. Os defensores da abordagem quantitativa são geralmente vistos como cientistas imparciais que descobrem dados factuais (Walker, 2005).

Na pesquisa quantitativa, estatística, matemática e processamento de dados numéricos são usados para estudar sistemática e empiricamente os fenómenos. Isso envolve dividir a realidade em partes menores e mais gerenciáveis através da análise de dados numéricos. São utilizadas abordagens estatisticamente orientadas para testar e reproduzir hipóteses sobre relações variáveis, através da recolha e generalização de dados entre grupos de pessoas. Ao projetar um estudo de pesquisa quantitativa, o tipo de filosofia de pesquisa, a abordagem para o desenvolvimento da teoria, as características e a estratégia de pesquisa são fatores-chave a serem considerados (Mwansa, et al., 2022). Embora o positivismo seja comumente associado à pesquisa quantitativa, ele pode adotar filosofias realistas e pragmáticas. A abordagem dedutiva

está fortemente associada à pesquisa quantitativa, enquanto a abordagem indutiva raramente é usada (tab. 3).

Tabela 3. *Pressupostos Paradigmáticos Quantitativos e Qualitativos*

Pressupostos	Perguntas	Quantitativo	Qualitativa
Pressuposto ontológico	Qual é a natureza da realidade?	A realidade é objetiva e singular à parte do pesquisador.	A realidade é subjetiva e múltipla como visto pelo participante de um estudo.
Pressuposto epistemológico	Qual a relação do pesquisador com o pesquisado?	O investigador é independente do que está a ser investigado.	Os pesquisadores interagem com o que está sendo pesquisado.
Pressuposto axiológico	Qual é o papel dos valores?	Sem valor e imparcial	Carregado de valor e tendencioso
Pressuposto retórico	Qual é a linguagem da pesquisa?	Formal, baseado em definições definidas, voz impessoal e uso de palavra quantitativa aceita.	Decisões informais e evolutivas, voz pessoal e palavras qualitativas aceitas
Pressupostos metodológicos	Qual é o processo de investigação?	Processo dedutivo. Causa e efeito, Categorias de desenho estático isoladas antes, estudo, Generalizações que levam à previsão, explicação e compreensão, e Preciso e confiável através da validade e confiabilidade.	Processo indutivo, formação simultânea mútua de fatores, categorias de design emergentes identificadas durante o processo de pesquisa, ligadas ao contexto, padrões, teorias desenvolvidas para compreensão e precisas e confiáveis através da verificação.

Fonte: Adaptado de Sukamolson (2007) e Wilson et al (2021).

Tipicamente categorizado em três níveis: descritivo, correlacional e causal, com este último a utilizar desenhos experimentais, visa generalizar os resultados de uma amostra a toda a população. Uma variedade de técnicas estatísticas pode ser usada para prever pontuações em uma variável com base em pontuações de outra variável. A pesquisa qualitativa, por outro lado, visa alcançar uma compreensão mais profunda de um fenômeno particular (Sukamolson, 2007).

1.3. Teoria de Construção e Teste

Construir uma teoria implica utilizar o raciocínio indutivo para criar uma teoria fundamentada em observações e dar conta de vários fenômenos. Por outro lado, o método teórico-teste começa com uma teoria que direciona a seleção de quais observações realizar, progredindo do geral para o específico. A precisão da teoria é avaliada através de observações, utilizando raciocínio dedutivo para deduzir um conjunto de proposições a partir dela (Fig. 3).

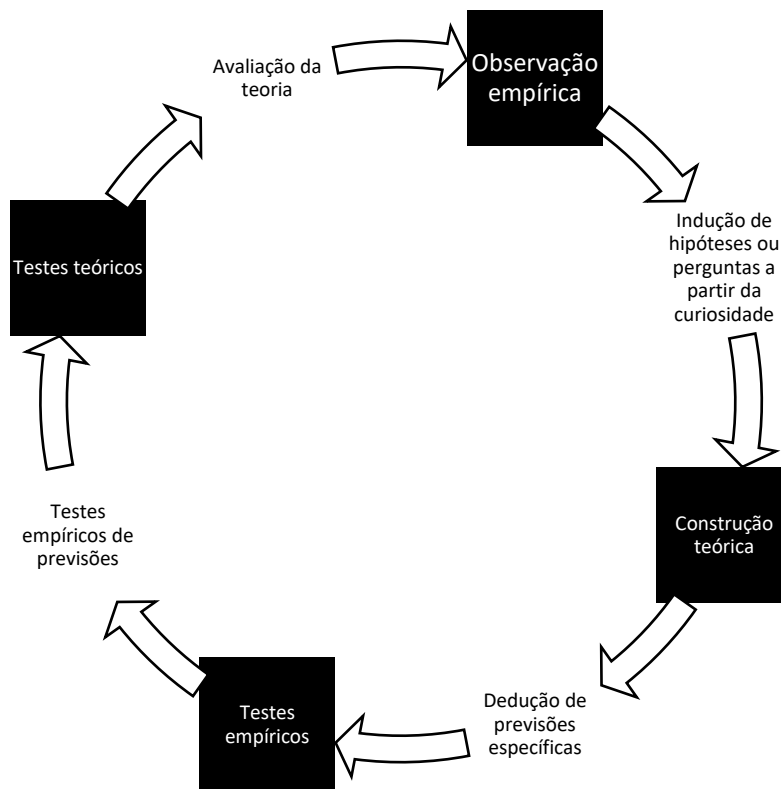


Figura 3. *Construção e teste teóricos (Caixa et al., 2016).*

A seleção de abordagens indutivas ou dedutivas depende dos objetivos da pesquisa: exploração, descrição, verificação (explicação) e modelagem. Estas abordagens podem ser tomadas separadamente (diacronicamente) ou em conjunto (sincronicamente) para desempenhar funções distintas, mas complementares, ao longo do processo de investigação (Fig. 4).

A abordagem exploratória (indutiva) é útil quando a investigação visa obter indicações abrangentes e genéricas sobre o Problema, potenciais alternativas de decisão e variáveis relevantes que devem ser consideradas para estudos/fases descritivos e de verificação. Por outro lado, a abordagem dedutiva é instrumental em estudos causais, onde o objetivo é demonstrar que uma variável influencia ou determina os valores de outras variáveis, permitindo aos pesquisadores testar as explicações propostas pelo conjunto de hipóteses formuladas.

Embora os estudos descritivos forneçam uma "fixação" objetiva de algum aspeto relevante que possa ser útil na interpretação posterior dos resultados, eles não permitem explicar ou antecipar a dinâmica de qualquer fenômeno, o que justifica uma abordagem mais complexa. Da mesma forma, estudos de verificação (explicativos) tornam-se imperativos quando é essencial demonstrar que uma variável tem um impacto causal sobre outras variáveis.

Finalmente, os objetivos de modelação são alcançados quando a teoria subjacente à estrutura das hipóteses é sustentável à luz dos resultados, conduzindo a um nível de Conhecimento mais complexo e valioso. Tais investigações dão uma contribuição sensível para o corpo de conhecimento do qual fazem parte, na medida em que agora dispõem de uma ferramenta de previsão e gestão.

Em resumo, enquanto a fase de exploração identifica todas as razões potenciais para um problema, as fases descritiva e explicativa do estudo visam estimar as suas possíveis causas.

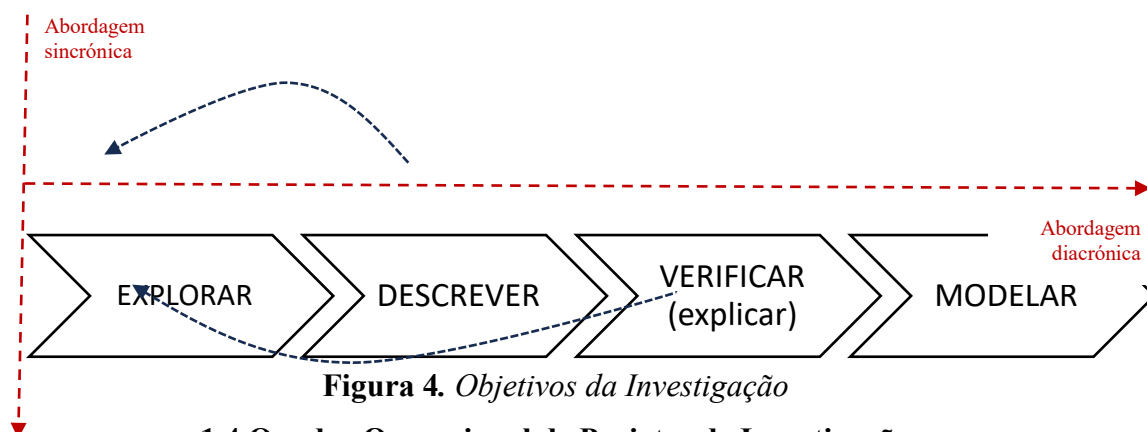


Figura 4. Objetivos da Investigação

1.4.Quadro Operacional de Projetos de Investigação

Na investigação, existem duas estratégias quantitativas primárias: inquéritos e experiências.

As pesquisas examinam uma amostra para obter representações numéricas das tendências, atitudes ou opiniões de uma população. Os pesquisadores podem realizar estudos transversais ou longitudinais usando questionários ou entrevistas estruturadas para coletar dados e generalizar os resultados para uma população maior.

Por outro lado, a pesquisa experimental visa determinar se um tratamento específico afeta um resultado. Isto é conseguido através da administração do tratamento a um grupo, enquanto o retém de outro e, em seguida, medindo os resultados de ambos os grupos. Exemplos de experimentos incluem a atribuição de indivíduos a condições de tratamento em quase-experimentos aleatórios e não randomizados, que podem envolver desenhos de um único sujeito.

Kumar (2011) · organiza estas "decisões" com base em três critérios (Fig. 5):

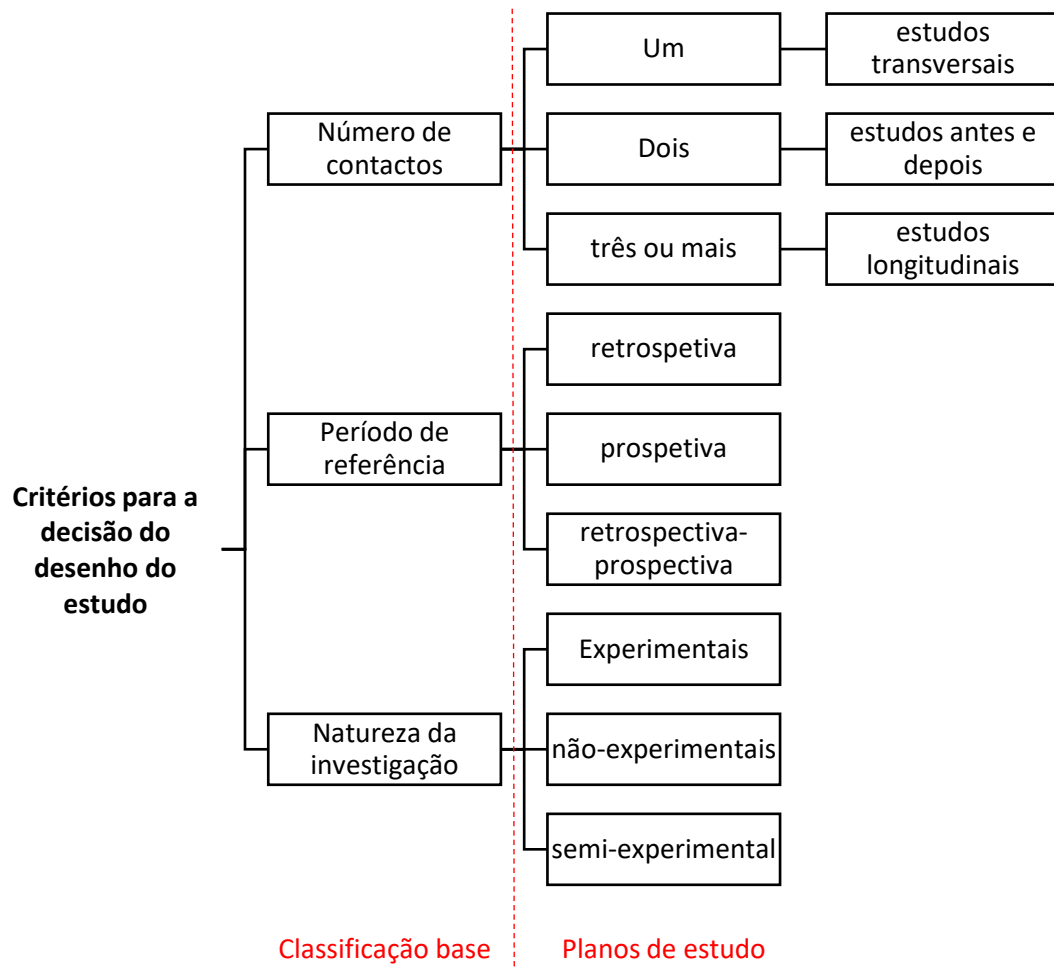


Figura 5. *Tipos de Desenho de Estudo (Kumar, 2011).*

Parte 2: Componentes de Desenhos de Pesquisa Quantitativa

Compreender o papel e o significado dos desenhos de pesquisa é crucial para uma pesquisa eficaz. O desenho abrange todo o processo de investigação, desde o enquadramento da pergunta até à análise e reporte de dados.

Existem duas questões fundamentais de investigação: a investigação descritiva, que explora o que está a acontecer, e a investigação explicativa, que se centra no porquê de as coisas estarem a acontecer.

A pesquisa descritiva pode ser vantajosa, especialmente quando se exploram novas áreas, pois pode provocar perguntas de "porquê" para a pesquisa explicativa. A pesquisa explicativa envolve o desenvolvimento de explicações causais que argumentam que um fator específico afeta um determinado fenómeno. Por exemplo, o género pode afetar os níveis de rendimento. No entanto, a complexidade das explicações causais pode variar, e variáveis ocultas ou não medidas podem estar em jogo.

É importante notar que as pessoas muitas vezes confundem correlação com causalidade. Quando dois eventos estão ligados, isso não implica necessariamente que um causa o outro. A ligação entre eles pode ser coincidente e não causal. Portanto, é crucial compreender a distinção entre correlação e causalidade para realizar pesquisas eficazes.

Aaker et al. (2013) organiza o processo/conceção de um estudo, como mostra a Figura 6. Tudo começa com a especificação da Questão de Investigação, ou seja, o problema que o projeto tentará resolver e o conhecimento para o qual contribuirá ou iniciará.

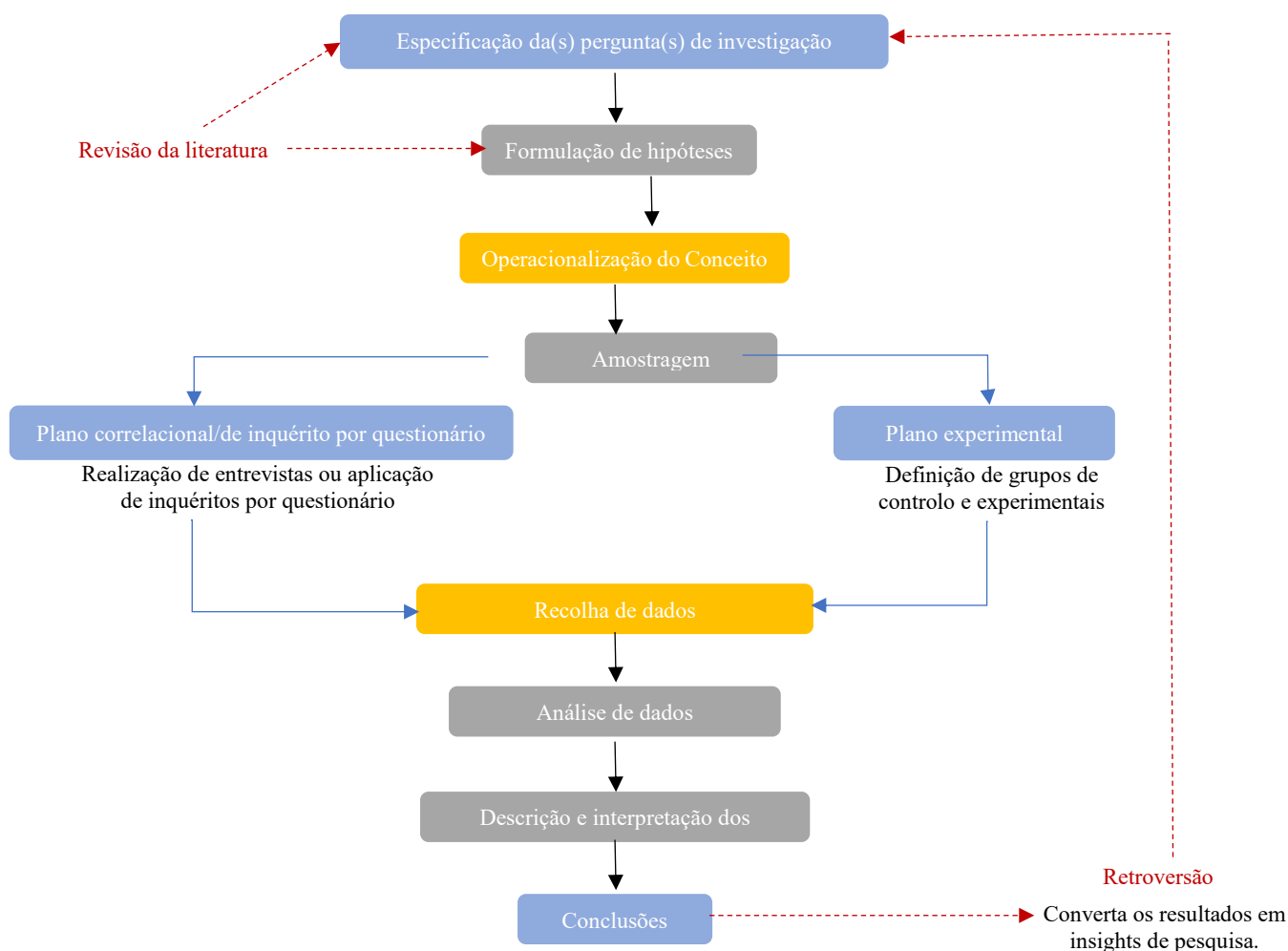


Figura 3. Plano de Investigação

Diretamente resultante da revisão da literatura, ela deve ser imediatamente "traduzida" em questões de pesquisa, ou seja, hipóteses que determinarão o que será medido, a partir de quais fontes de informação e com que metodologias. As hipóteses de investigação são sistemas de variáveis cujos conjuntos, embora apenas parcialmente exaustivos, abrangem as principais dimensões do fenómeno em análise. Eles também esclarecem as relações propostas entre essas variáveis que precisam ser testadas. Com isso, a seguinte tarefa muito relevante e exigente é operacionalizar (tornando mensuráveis) as variáveis cujas relações serão testadas (escalas).

Uma vez especificada a pergunta de pesquisa, definidos os conceitos (variáveis), latentes ou diretamente observáveis, cujas relações serão testadas e especificadas as medidas com as quais cada uma delas será capturada, é essencial definir quais unidades de informação conterão a informação requerida (secundária ou primária).

Estudos quantitativos (experimentais/não experimentais) também devem definir o método de amostragem (aleatório/não aleatório) que será aplicado a essa "população" e o tamanho e características dos grupos (não experimental; experimental; controle) que serão ouvidos. Com

esse conhecimento, o pesquisador deve decidir qual plano concreto de coleta de informações deve ser adotado: correlacional/levantamento (transversal; longitudinal) ou experimental.

A recolha de informação (questionário) é complexa, suscetível de acrescentar "erros" e dependente da experiência do investigador. Por todas estas razões, aconselha-se a utilização de escalas já validadas em estudos anteriores sempre que possível, reforçando a sua fiabilidade e validade.

Uma vez disponível a informação organizada, os dados serão submetidos a análises ajustadas e planeadas para testar as hipóteses de investigação (descritiva, univariada, multivariada, inferencial). Os resultados obtidos devem então ser descritos e interpretados para, em conclusão, serem "convertidos" em resposta(s) à Pergunta de Investigação inicial que desencadeou todo o processo.

2.1. Questões de Investigação

Entender se uma pergunta de pesquisa é descritiva ou explicativa é crucial, pois afeta significativamente o desenho da pesquisa e as informações coletadas. Os investigadores devem desenvolver explicações causais ao responderem às perguntas "porquê". As explicações causais tentam provar que um determinado fator X, como o sexo, afeta um fenómeno Y, como o nível de renda. Enquanto algumas explicações causais podem ser simples, outras podem ser mais complexas.

Ao lidar com previsões, os pesquisadores devem distinguir entre correlação e causalidade. É um erro comum supor que dois eventos estão causalmente relacionados apenas porque ocorrem juntos, ou um segue o outro. A correlação é provavelmente coincidente e não indica uma relação causal.

A distinção entre causalidade e correlação é essencial para compreender com precisão a previsão, a causalidade e a explicação. É importante notar que uma previsão precisa nem sempre requer uma relação causal, e a capacidade de fazer uma previsão não prova necessariamente uma relação causal. Confundir estes conceitos pode levar a uma falta de compreensão e a conclusões incorretas.

Reconhecer a diferença entre correlação e causalidade é essencial porque podemos observar correlação, mas observar diretamente a causalidade. Portanto, devemos inferir a causa, tornando evitar inferências inválidas um objetivo primário do desenho da pesquisa explicativa.

Existem duas abordagens para a causalidade: determinística e probabilística. Na causalidade determinística, a variável X causa Y sem exceção se produzir Y de forma confiável. Esta abordagem visa estabelecer leis causais, como a regra de que a água ferve a 100°C.

No entanto, a maior parte do pensamento causal em ciências sociais é probabilístico e não determinista. Podemos melhorar as explicações probabilísticas especificando as condições sob as quais um fator é mais ou menos provável de afetar outro. No entanto, nunca conseguiremos explicações completas ou deterministas. Dois eventos estão causalmente relacionados porque ocorrem juntos ou seguem o outro. A correlação é provavelmente coincidente e não indica uma relação causal.

Confundir causalidade com correlação pode levar à compreensão da previsão, causalidade e explicação. A previsão precisa não requer necessariamente uma relação causal, e a capacidade de prever não prova causalidade.

Os objetivos de investigação podem ser únicos ou múltiplos e podem ser abordados de forma síncrona ou diacrónica (do 1º ao 4º).

2.2. Variáveis

A investigação quantitativa centra-se na medição e assume que o objeto da investigação pode ser quantificado. O seu principal objetivo é fornecer dados abrangentes através da medição, analisar os dados em busca de padrões e ligações e verificar a sua exatidão. O escopo da pesquisa quantitativa varia de atributos facilmente quantificáveis, como altura e peso, a elementos mais intangíveis, como emoções e pensamentos humanos.

A abordagem de pesquisa quantitativa é altamente precisa e lógica, utilizando a análise estatística em toda a sua extensão. A sua capacidade de testar teorias através da formulação de hipóteses e da análise estatística formal distingue-a como metodologia. É especialmente útil na medição de variáveis como altura, peso, atitude e bem-estar, diferenciando entre classificações independentes e dependentes e capturando a influência da primeira sobre a segunda. Várias teorias de medição hierárquica também são empregadas para adquirir diversos tipos de medição (Tab. 4).

Tabela 4. *Níveis de Medição*

Nível de medição	Atributos	Exemplos
Rácio	Um valor zero é significativo permitindo comparações diretas entre medições.	Altura, peso, comprimento
Intervalo	A distância entre as variáveis medidas é significativa	Escalas de temperaturas em que o ponto zero é arbitrário, mas os intervalos definidos são significativos (por exemplo, Centigrade ou Fahrenheit)
Ordinal	Os atributos podem ser ordenados.	A opinião é medida perguntando se você: "concorda totalmente", "concorda", "não sabe", "discorda" e "discorda totalmente"
Nominais	Cor do cabelo, sexo, nacionalidade	Cor do cabelo, sexo, nacionalidade

Fonte: Watson (2015) ·

No seu nível mais básico, a classificação nominal categoriza os dados sem análise quantitativa. À medida que avançamos para a medição ordinal, introduzimos uma estrutura hierárquica nos dados, embora este método possa exigir mais precisão. Contamos com medições intervalares e de nível de razão para aumentar a precisão, embora gerar uma relação possa ser um desafio ao estudar fenômenos sociais. As medidas ordinais e intervalares são as técnicas mais utilizadas na pesquisa quantitativa.

Independentemente do método de medição, os erros são obrigados a ocorrer. Esses erros podem ter origem em várias fontes, incluindo erros de instrumentos, humanos e aleatórios.

Embora seja possível reduzir erros de instrumentos e humanos, é impossível controlar erros aleatórios. Portanto, é essencial considerar erros aleatórios ao projetar e usar qualquer instrumento. Os erros instrumentais e humanos podem manifestar-se de duas maneiras: dentro do instrumento (ou dentro do operador humano), o que significa que o mesmo instrumento pode produzir resultados variáveis em configurações diferentes, ou inter-instrumento (ou humano-para-humano), o que significa que dois instrumentos aparentemente idênticos podem produzir resultados diferentes.

Da mesma forma, erros humanos implicam que indivíduos que utilizam o mesmo instrumento podem obter resultados divergentes com diferentes vantagens. Por outro lado, erros de instrumento implicam que duas pessoas usando o mesmo instrumento podem obter profundidades diferentes simultaneamente. Embora os erros não possam ser eliminados, podem ser minimizados.

Os instrumentos eficazes devem ser concebidos de modo a minimizar os seus erros. Na pesquisa social, isso significa garantir que questionários observacionais e listas de verificação sejam facilmente compreendidos e que as perguntas sejam respondidas com precisão.

Ao projetar instrumentos, é crucial equilibrar "autenticidade" e "diretividade". Um instrumento autêntico mede tanto quanto possível um fenómeno, mas corre o risco de se tornar indireto, enquanto um instrumento direto se concentra apenas em elementos diretamente relacionados com o fenómeno, podendo perder alguma autenticidade (Watson, 2015).

2.3. Hipóteses

Uma hipótese é uma explicação preliminar que considera uma coleção de fatos e está sujeita a um exame mais aprofundado. Na pesquisa quantitativa, experimentos são formulados para avaliar essas hipóteses. Coletamos dados pertinentes e empregamos métodos estatísticos para determinar se a hipótese deve ser provisoriamente aceita ou rejeitada. É crucial reconhecer que aceitar uma hipótese nunca é absoluto, pois dados adicionais podem surgir no futuro que podem levar à sua rejeição (Sukamolson, 2007).

Experimentos são conduzidos para testar como a introdução de uma intervenção, também conhecida como variável, afeta o que acontece. O teste de hipóteses é usado para testar relações variáveis. É necessário controlar todos os outros fatores para garantir que está a medir o impacto da intervenção que introduziu.

Os experimentos são usados em pesquisas explicativas baseadas na lógica causal, que identifica relações causais entre variáveis. Por exemplo, A causa B ou A causa B em circunstâncias C. Certas condições necessárias devem estar presentes para apoiar a presença de um nexo de causalidade. A causa deve preceder o efeito (ordem temporal), a razão deve estar relacionada com o efeito e não deve haver explicação alternativa.

Explicado em termos de variáveis (Leavy, 2022):

- A variável independente deve preceder a variável dependente, e uma relação deve existir entre as duas.
- Nenhuma variável estranha pode fornecer uma explicação alternativa para a variável dependente.

- Os grupos experimentais recebem a intervenção experimental (o estímulo experimental), enquanto os grupos controle não.
- Em alguns casos, o grupo de controle pode receber um placebo.
- Todos os experimentos têm pelo menos um grupo experimental, mas nem todos os experimentos têm grupos de controle.
- O uso de grupos controle é necessário para comparar com precisão os resultados do grupo experimental cujos membros receberam a intervenção com os de um grupo semelhante cujos membros não receberam.
- Dependendo do tipo de experimento, pode haver um, dois ou quatro grupos no total.
- Alguns experimentos envolvem pré-testes e/ou pós-testes, além da intervenção experimental.
- Um pré-teste determina a linha de base de um indivíduo antes de introduzir a intervenção experimental.
- Um pós-teste é dado após a intervenção experimental para avaliar o impacto da intervenção.

Ao formar uma hipótese, é essencial identificar variáveis independentes e dependentes. A hipótese deve ser uma afirmação plausível de como a variável independente interage com a variável dependente. Além disso, devem ser identificadas potenciais variáveis de controle.

A próxima etapa envolve determinar como medir as variáveis independentes, dependentes e de controle. Durante o processo de operacionalização, é crucial assegurar uma elevada validade de conteúdo entre a representação numérica e a definição conceptual de qualquer conceito.

Uma vez definidas e operacionalizadas as variáveis, o investigador deve considerar a amostragem. Que referentes empíricos serão usados para testar a hipótese?

Stockermer (2019) aponta que a medição e a amostragem são tipicamente feitas simultaneamente porque os referentes empíricos que o pesquisador estuda podem afetar a escolha da operacionalização de um indicador em detrimento de outro.

Após a recolha dos dados, o investigador pode realizar testes estatísticos para avaliar a questão e hipótese de investigação. Idealmente, os resultados do estudo influenciarão a teoria.

Depois de construir um conjunto de hipóteses para testar a teoria inicial, o pesquisador também deve identificar outras variáveis potencialmente impactantes no fenómeno em investigação. Essas variáveis, como fatores sociodemográficos, psicológicos e comportamentais, devem ser controladas no estudo. Com hipóteses e variáveis de controle estabelecidas, o pesquisador pode então identificar os melhores métodos para medir tanto as principais variáveis de interesse quanto as variáveis de controle antes de selecionar uma amostra apropriada para o estudo.

2.4. Causalidade

O termo "causalidade" refere-se à ideia de que uma mudança em uma variável resultará em outra mudança. Neste caso, a definição de causalidade é expandida para incluir a ideia de que uma pré-condição pode influenciar uma variável de interesse. Por exemplo, pode-se imaginar que o sexo de uma pessoa influencia o uso do cartão de crédito. Isso significa que o gênero pode ser visto como tendo uma relação causal com o uso do cartão de crédito, embora seja

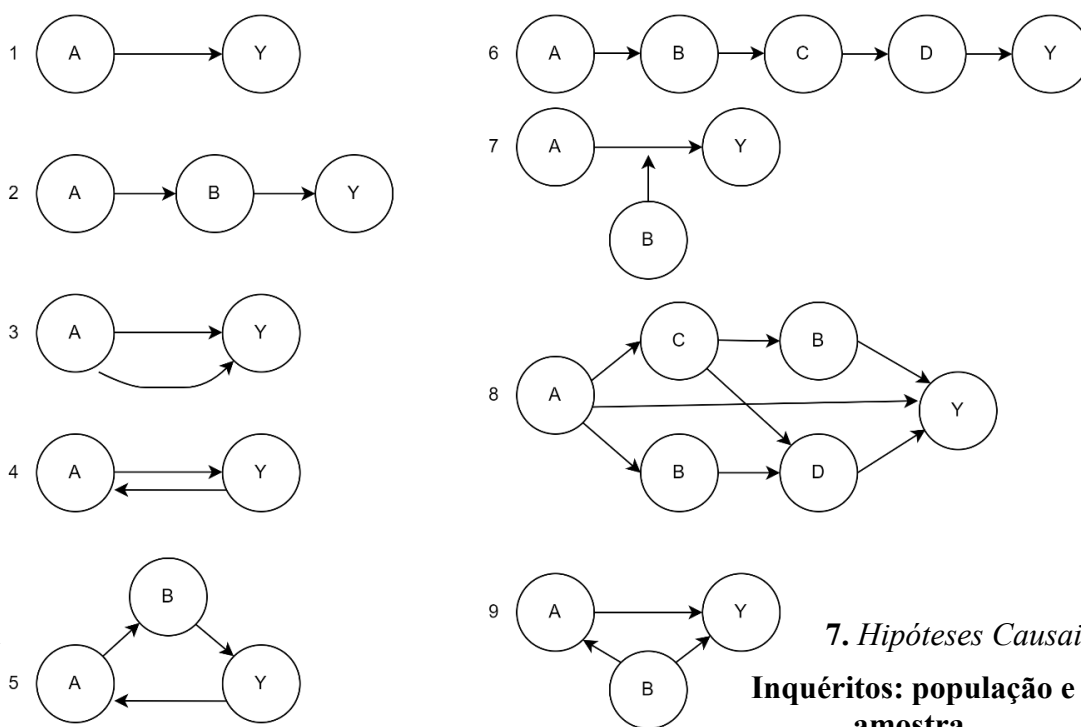
impossível mudar o sexo de uma pessoa para observar se o uso do cartão de crédito mudaria. O termo "influência" é por vezes usado em vez de "causa" se for mais apropriado, mas a lógica da análise permanece a mesma. Se duas variáveis estão causalmente ligadas, então é razoável supor que elas estarão associadas. Se uma associação fornece evidências de causalidade, então a falta de associação sugere que a causalidade não está presente. Portanto, uma associação entre atitude e comportamento é evidência de uma relação causal: Atitude --> comportamento (A. Aaker et al., 2013).

Os pesquisadores precisam se lembrar da vasta gama de relações causais ao tentar estabelecer causalidade em seus estudos. Isto requer a implementação de vários métodos e técnicas de análise de complexidade variável.

Um conjunto abrangente de relações causais pode ser observado em estudos quantitativos experimentais e não experimentais. Tais relações podem ser diretas, mediadas ou mútuas, sendo algumas mais complexas do que outras. Essas complexidades podem variar de regressão linear simples a modelos de equações estruturais (SEMs).

Na Figura 7, oito tipos de relações causais são representados:

- Relação causal linear direta em que Y é uma função apenas de A.
- Relação causal mediada em que a influência de A sobre Y é mediada por B.
- Relação causal direta na qual é possível estimar o efeito total (direto e indireto) de A sobre Y.
- Relação causal linear mútua direta em que a influência de A sobre Y é recíproca.
- Relação causal linear mútua indireta em que Y influencia reciprocamente a influência de A sobre Y (mediada por B).
- Relação causal multimedida (dominó) em que A gera um desdobramento sequencial de efeitos ao longo do tempo em Y.
- Relação causal direta moderada em que a influência de A sobre Y depende das condições de C.
- Relação causal na qual A (variável exógena) inicia uma estrutura complexa (caminho) de influências (diretas e mediadas) sobre Y.
- A correlação aparente ou espúria refere-se a uma associação estatística entre duas variáveis que não têm um nexos causal. Este tipo de correlação pode surgir devido ao mero acaso ou à influência de uma terceira variável. É importante estar ciente da existência de correlações espúrias para evitar tirar conclusões incorretas ou fazer previsões errôneas com base em dados estatísticos.



A pesquisa quantitativa é um método de pesquisa amplamente utilizado que visa coletar sistematicamente informações dos entrevistados para prever e entender vários aspetos do comportamento da população. Isto envolve a amostragem, a conceção de questionários, a administração de inquéritos por questionário e a análise de dados. Os diferentes tipos de inquéritos incluem entrevistas presenciais e telefónicas, inquéritos omnibus e questionários autoadministrados.

Apesar de sua eficácia, a pesquisa quantitativa tem algumas limitações. Recolhe principalmente dados naturalmente quantitativos e analisa-os utilizando métodos matemáticos. No entanto, os pesquisadores podem empregar instrumentos de medição para converter fenômenos não quantitativos, como crenças, em dados quantitativos. Muitos pesquisadores adotam uma abordagem pragmática e usam métodos quantitativos para obter uma compreensão ampla, testar hipóteses ou estudar fenômenos quantitativos.

A pesquisa por questionário tornou-se uma técnica importante, se não a principal, para estudar e fazer aos participantes uma ou mais perguntas sobre suas atitudes, percepções ou comportamentos (Stockemer, 2019).

2.5.1. Tipos de inquéritos por questionário

A pesquisa por questionário é um método quantitativo amplamente utilizado em ciências sociais, educação e saúde. Implica a recolha de dados normalizados através de uma série de perguntas colocadas aos participantes, que podem depois ser analisadas estatisticamente. Através desta análise estatística, os pesquisadores podem concluir a população mais ampla da qual a amostra foi retirada. Os inquéritos por questionário são geralmente utilizados melhor para compreender as crenças, atitudes e opiniões dos indivíduos e para relatar as suas experiências e comportamentos. Embora os dados recolhidos dos inquéritos sejam subjetivos,

dados mais objetivos, como a idade e o local de nascimento, podem ser obtidos por outros meios (Leavy, 2022).

Existem dois desenhos metodológicos principais na pesquisa por questionário.

O Inquérito Transversal é um método de recolha de dados sobre um grupo de indivíduos num determinado momento (Mtshweni, 2019). Tais levantamentos são muitas vezes legítimos do ponto de vista teórico, pois permitem aos pesquisadores concluir a relação entre variáveis independentes e dependentes. No entanto, como apenas um conjunto de dados está disponível para variáveis independentes e dependentes, inquéritos transversais não podem provar causalidade. Os pesquisadores devem confiar na teoria, lógica e intuição para apoiar as descobertas e conclusões retiradas de estudos transversais. Em outras palavras, os pesquisadores só devem usar dados transversais para testar teorias se houver uma clara relação temporal entre as variáveis independentes e dependentes. Uma pesquisa transversal pode ser uma ferramenta poderosa para testar hipóteses quando há pressupostos teóricos explícitos sobre a relação. No entanto, as relações empíricas são apenas por vezes claras, e pode ser difícil obter explicações causais a partir de estudos transversais.

Os inquéritos longitudinais são um tipo único de investigação que difere dos estudos transversais na medida em que são realizados repetidamente durante um longo período de tempo. Cada inquérito por questionário consiste no mesmo conjunto de perguntas, permitindo aos investigadores obter informações inestimáveis sobre a evolução das atitudes e comportamentos dentro de uma população. Essas pesquisas podem ser classificadas em três categorias: tendência, coorte e painel (Leavy, 2022; Stockemer, 2019; Watson, 2015).

- Um estudo de tendência, muitas vezes chamado de pesquisa transversal repetida, envolve a realização de várias pesquisas com diferentes grupos de indivíduos ao longo do tempo. As pesquisas incluem as mesmas perguntas em cada onda, total ou parcialmente. Este método permite aos investigadores identificar mudanças significativas nas atitudes e comportamentos ao longo do tempo.
- Os estudos de coorte têm um foco mais restrito, pois se concentram em um grupo específico e não em toda a população. Tal como os estudos de tendências, os estudos de coorte envolvem inquéritos recorrentes dirigidos apenas a um grupo selecionado de pessoas com uma característica partilhada. Cada iteração envolve uma nova amostra da mesma população, indicando que a população permanece constante enquanto os indivíduos amostrados variam (Preço & Lovell, 2018).
- Finalmente, os estudos de painel são conhecidos por fazerem o mesmo conjunto de perguntas aos mesmos indivíduos em várias ondas. Embora estes inquéritos possam ser bastante dispendiosos e difíceis de realizar, são considerados a forma mais eficaz de detetar relações causais ou alterações no comportamento individual. Como resultado, os estudos de painel servem como uma ferramenta poderosa na identificação de tais relações.

2.6. Amostragem

A amostragem é um aspeto crucial da pesquisa que permite aos pesquisadores coletar dados sobre uma população de interesse. O principal objetivo da amostragem é adquirir dados representativos de toda a população, o que pode ser desafiador devido ao tamanho e diversidade

da população. Para obter uma amostra representativa, os pesquisadores devem garantir que a amostra seja composta por indivíduos com as mesmas características da população de interesse. Isto pode ser conseguido através de várias técnicas de amostragem, tais como aleatória, intencional e quota.

Uma amostra representativa é constituída por indivíduos com as mesmas características da população. Por exemplo, suponhamos que um investigador saiba que 55% da população que pretende estudar é do sexo masculino, 18% são afro-americanos, 7% são sem-abrigo e 23% ganham mais de 100.000 euros. Nesse caso, ele deve tentar corresponder a essas características na amostra para representar a população.

A amostragem aleatória é usada quando os pesquisadores não conseguem corresponder às características da população na amostra. A aleatorização ajuda a compensar os efeitos de confusão através da seleção aleatória de casos. Fig. 8. apresenta uma representação gráfica de uma população (pessoas, eventos, agregados familiares, instituições ou qualquer outra coisa) que é objeto de investigação, um quadro amostral (conjunto de unidades a partir do qual será retirada uma amostra: no caso de uma amostra aleatória simples, todas as unidades no quadro de amostragem têm as mesmas hipóteses de serem extraídas e de ocorrerem na amostra), e uma amostra (o subconjunto da população escolhida para a pesquisa ou inquérito).

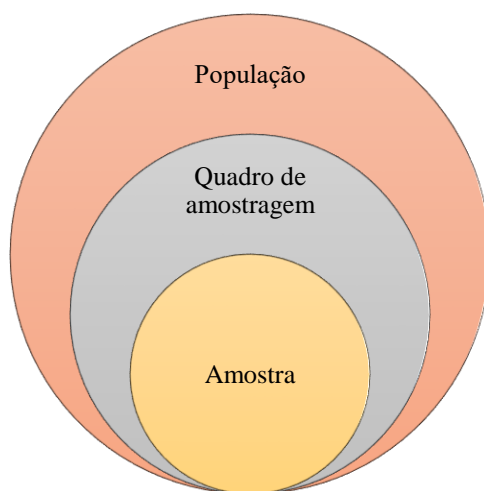


Figura 8. *Amostra* (Stockemer, 2019).

Uma amostra tendenciosa não é representativa nem aleatória. Suas respostas não refletem as obtidas de toda a população. As respostas à pesquisa podem sofrer de diferentes vieses, como viés de seleção, viés de não resposta e viés de resposta. O erro amostral está sempre presente devido à imprecisão estatística.

A amostragem por conveniência é uma técnica de amostragem não probabilística em que as pessoas são escolhidas porque estão prontamente disponíveis. Na amostragem intencional, os indivíduos são selecionados com base em características pré-determinadas. A amostragem voluntária e a amostragem em bola de neve são outras técnicas de amostragem não

probabilísticas empregadas em populações de difícil acesso. *A amostragem por quotas* é uma técnica utilizada em inquéritos online em que a amostragem é feita com base em critérios pré-estabelecidos. Por exemplo, muitas sondagens têm uma quota implícita, como a satisfação do cliente.

2.6.1. Determinação do tamanho da amostra no desenho quantitativo da pesquisa

A seleção do tamanho ideal da amostra é crucial para os pesquisadores quantitativos que buscam resultados precisos e precisos dos testes de significância. A determinação do tamanho da amostra envolve vários métodos, como fórmulas estatísticas e calculadoras eletrônicas de tamanho de amostra. No entanto, os pesquisadores devem primeiro estabelecer detalhes sobre a população-alvo para identificar o tamanho apropriado da amostra. Eles devem considerar fatores importantes, como o tamanho da população, o nível de erro, o intervalo de confiança e o nível de confiança. Esses determinantes ajudam a decidir o quanto a média da amostra pode se desviar da média da população e quão certos os pesquisadores querem ter de que a média real estará dentro de sua faixa de confiança. O intervalo de confiança é geralmente definido em 90%, 95% ou 99% de confiança.

Além disso, os pesquisadores também devem considerar o desvio padrão para antecipar a variação entre as respostas. O tamanho da amostra quantitativa é avaliado com base na força de um teste de hipótese e na qualidade das estimativas produzidas (Mwansa et al., 2022). Cinco parâmetros importantes do desenho do estudo, como o critério de significância, a diferença mínima esperada, a variabilidade estimada da medida, o poder estatístico desejado e a análise estatística de uma ou duas caudas, normalmente determinam o determinante primário da dimensão da amostra num estudo quantitativo.

2.6.2. Procedimentos de amostragem no desenho quantitativo da investigação

A amostragem probabilística é um método empregado em desenhos de pesquisa quantitativa que visa garantir que cada membro da população tenha uma chance igual de ser incluído na amostra (Mwansa et al., 2022). O principal objetivo deste método é garantir que os pesquisadores tirem conclusões válidas de suas descobertas e que seus resultados representem toda a população. Os pesquisadores empregam quatro técnicas primárias de amostragem para conseguir isso, que discutiremos a seguir.

A amostragem aleatória simples envolve o uso de técnicas ou ferramentas completamente aleatórias, como geradores de números aleatórios, para dar a cada indivíduo da população uma chance igual de ser selecionado.

A amostragem sistemática é como uma simples amostragem, mas indivíduos específicos são escolhidos regularmente. No entanto, é importante garantir que a lista não contenha padrões ocultos que possam distorcer a amostra (Mwansa et al., 2022).

Ao amostrar a população, a amostragem estratificada envolve dividi-la em diferentes subpopulações que são significativamente diferentes entre si. Cada subgrupo está bem representado na amostra, e os pesquisadores devem dividir a população em subgrupos com base em características relacionadas, como sexo, faixa etária, classe de renda ou função. Em seguida, selecionam de forma aleatória ou sistemática amostras de cada subgrupo.

A amostragem por conglomerados envolve a divisão de uma população em subgrupos com características comparáveis às da amostra como um todo e a seleção aleatória de subgrupos inteiros. Este método é adequado quando se trata de populações grandes e dispersas, mas é mais provável que introduza erros de amostragem, uma vez que pode haver diferenças significativas entre agrupamentos.

Por outro lado, a amostragem não probabilística é uma abordagem subjetiva para selecionar unidades de uma população, tornando-se uma maneira rápida, fácil e barata de obter dados. No entanto, assume que a amostra é representativa da população, o que pode ser uma suposição arriscada a fazer. Além disso, os elementos são escolhidos arbitrariamente, tornando impossível estimar a probabilidade de qualquer elemento ser incluído na amostra ou identificar possíveis vieses.

A amostragem por conveniência, também conhecida como amostragem aleatória, utiliza indivíduos mais facilmente acessíveis como participantes do estudo.

A amostragem Snowball, também conhecida como amostragem de cadeia ou amostragem de rede, pede aos primeiros membros da amostra que encontrem e encaminhem pessoas adicionais que atendam aos requisitos de elegibilidade.

A amostragem por cotas envolve o pesquisador determinando o número necessário de participantes de cada estrato populacional e identificando estratos populacionais.

Por fim, a amostragem intencional, também conhecida como amostragem de julgamento, baseia-se na ideia de que a compreensão da população pelo pesquisador pode selecionar indivíduos para a amostra.

2.6. Métodos de recolha de dados

Os questionários são a principal ferramenta de recolha de dados utilizada na investigação por questionário. São também referidos como instrumentos de inquérito. Esta fase é considerada o trabalho inicial na pesquisa de pesquisa e determina todo o resto. Para produzir um instrumento de medida válido (questionário), devem existir ligações claras e justificáveis entre os seus indicadores (perguntas) e os conceitos que diz estar a medir (Leavy, 2022).

Existem muitos inquéritos preexistentes disponíveis sobre uma vasta gama de tópicos. Portanto, é aconselhável consultar pesquisas publicadas sobre o seu assunto e bases de dados on-line disponíveis para determinar se há ou não pesquisas preexistentes que você pode usar ou extrair para responder às suas perguntas de pesquisa. Muitas vezes, você não precisa projetar um novo instrumento de pesquisa.

Os itens da pesquisa, que são as perguntas do questionário, são projetados para ajudá-lo a testar suas hipóteses ou responder às suas perguntas de pesquisa. Essas hipóteses ou questões de pesquisa foram construídas em relação às variáveis que você deseja medir. As perguntas da pesquisa são projetadas para medir o conceito em que você está interessado com a maior precisão possível. As perguntas que você cria em torno de cada conceito (construto) no estudo são como você operacionaliza suas variáveis. São os indicadores de que uma variável está presente ou não.

Quanto mais multidimensional for um conceito de variável, mais perguntas você provavelmente fará sobre essa variável específica. Por exemplo, podem ser necessários muitos itens do questionário para abordar um conceito (por exemplo, ECSI). A construção de perguntas está no centro da pesquisa por questionário. Tenha em vista o seu objetivo para medir o fenômeno de interesse com a maior precisão possível.

Existem alguns prós e contras gerais para criar perguntas práticas de pesquisa. Começando pelos prós, é vital usar uma linguagem clara, compreensível e, sempre que possível, altamente específica. Há uma longa lista de coisas a evitar ao construir perguntas de pesquisa, incluindo perguntas duplas, perguntas duplamente negativas, perguntas formuladas negativamente, perguntas tendenciosas ou principais, perguntas com suposições embutidas, abreviaturas, gírias e contrações ou frases ambíguas, e perguntas que pedem aos entrevistados que se lembrem de informações de um período de tempo irrealista.

Se você cria perguntas abertas ou de escolha forçada, desempenha um papel na determinação da natureza de suas perguntas. As perguntas de escolha forçada ou de escolha fixa fornecem aos entrevistados uma variedade de opções de resposta para escolher. Esse tipo de design de pergunta permite coletar uma ampla gama de dados, produzir dados facilmente quantificáveis e ter alta generalizabilidade quando grandes amostras são usadas. Múltipla escolha, dicotômicas, listas de verificação e escalas de classificação e Likert são exemplos de diferentes perguntas de escolha forçada.

2.6.1. Escalas de medição

Medição é o processo de caracterizar ou quantificar sistematicamente informações sobre pessoas, eventos, ideias ou objetos de interesse. As ciências sociais fizeram progressos significativos na medição das crenças, conhecimentos, atitudes e valores subjacentes das pessoas através de abordagens de escala científica e questionários e escalas bem concebidos. Estas ferramentas ajudam os investigadores a aceder aos pensamentos e pontos de vista dos inquiridos e a compreender os pontos de vista da pessoa ou grupo sob observação. As escalas de classificação são versões formalizadas de questionários que usam vários itens para triangular ou ajudar a definir um conceito. As escalas são usadas de forma mais apropriada para medir atitudes, valores ou disposições de personalidade porque usam vários itens para refletir a visão de que as atitudes ou crenças das pessoas não são definidas singularmente (Crano et al., 2014; Hair et al., 2021; Leavy, 2022).

A construção de itens de questionário eficazes também se aplica ao desenvolvimento de escalas. Várias coisas a evitar ao construir perguntas de pesquisa incluem perguntas duplas, perguntas duplamente negativas, perguntas formuladas negativamente, perguntas tendenciosas ou principais, perguntas com suposições embutidas, abreviaturas, gírias e contrações, frases ambíguas e perguntas que pedem aos entrevistados que se lembrem de informações de um período de tempo irrealista.

A medição de escala envolve a atribuição de um conjunto de descritores de escala para representar o intervalo de respostas possíveis a uma pergunta sobre um determinado objeto ou construto. A medição em escala atribui graus de intensidade às respostas, comumente chamados

de pontos de escala. Existem quatro níveis básicos de escala: nominal, ordinal, intervalo e razão (Tab. 5).

Tabela 5. *Relações entre Níveis de Escala e Medidas*

Medição	Níveis Básicos de Escalas			
	Nominais	Ordinal	Intervalo	Rácio
<i>Tendência central</i>				
Modo	Adequado	Adequado	Adequado	Adequado
Mediana	Inadequado	Mais apropriado	Adequado	Adequado
Média	Inadequado	Inadequado	Mais adequado	Mais adequado
<i>Dispersão</i>				
Distribuição de frequência	Adequado	Adequado	Adequado	Adequado
Gama	Inadequado	Mais apropriado	Adequado	Adequado
Desvio-padrão estimado	Inadequado	Inadequado	Mais adequado	Mais adequado

Fonte: Adaptado de (2017, p. 187).

As escalas nominais são os desenhos de escala mais básicos e menos poderosos, exigindo que os entrevistados forneçam apenas algum descritor como resposta. As respostas não contêm um nível de intensidade, pelo que a classificação das respostas é impossível. As escalas nominais apenas permitem ao pesquisador categorizar as respostas em subconjuntos mutuamente exclusivos que não têm distâncias entre eles.

As escalas ordinais permitem que os entrevistados expressem magnitude relativa entre as respostas a uma pergunta, e as respostas podem ser ordenadas em um padrão hierárquico. O pesquisador pode determinar relações entre reações, como "maior que/menos que", "maior que/menor que", "mais frequentemente/menos frequentemente", "mais importante/menos importante" ou "mais favorável/menos favorável". Cálculos matemáticos com escalas ordinais incluem modo, mediana, distribuições de frequência e intervalos, mas não podem determinar a diferença absoluta entre as classificações.

As escalas intervalares podem medir a diferença absoluta entre os pontos da escala. Os intervalos entre os números da escala nos dizem o quão distantes os objetos medidos estão em um atributo específico. Esta abordagem permite-nos comparar diferentes níveis de qualquer atributo. Além do modo e da mediana, os pesquisadores podem calcular a média e o desvio padrão das respostas dos entrevistados para escalas intervalares. Os pesquisadores podem relatar descobertas não apenas sobre diferenças hierárquicas (melhor ou pior que), mas também as diferenças absolutas entre os dados.

As escalas de razão são a escala de nível mais alto, pois permitem ao pesquisador identificar as diferenças absolutas entre cada ponto da escala e fazer comparações absolutas entre as respostas. As escalas de proporção são projetadas para permitir que uma resposta "verdadeiro zero natural" ou "verdadeiro estado de nada" seja uma resposta válida a uma pergunta. Geralmente, as escalas de proporção pedem aos entrevistados que forneçam um valor numérico específico como resposta, independentemente de um conjunto de pontos de escala ser usado. Além do modo, mediana, média e desvio padrão, pode-se comparar níveis.

É importante considerar a natureza das variáveis que estão sendo estudadas ao selecionar o nível adequado de medida para pesquisa. A Figura 9 fornece um guia útil para os pesquisadores determinarem o nível de medição mais apropriado para seu estudo específico. Ao considerar cuidadosamente as características das variáveis em questão, os pesquisadores podem garantir que seus dados sejam medidos com precisão e adequadamente, levando a descobertas mais válidas e confiáveis.

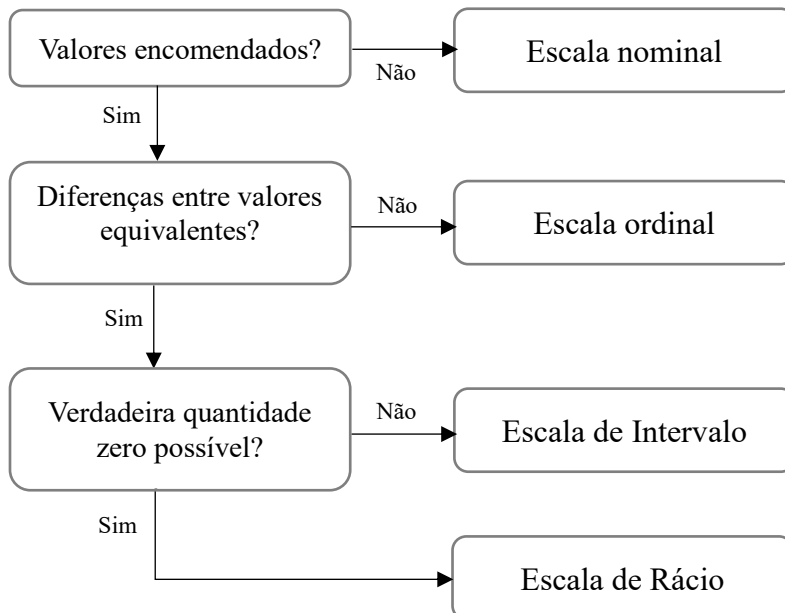


Figura 9. *Árvore de decisão para determinar o nível de medição (Crano et al., 2014).*

Parte 3: Tipos de Desenhos de Pesquisa Quantitativa

O desenho da pesquisa é dividido em três grupos: quantitativo, qualitativo e método misto. O pesquisador deve decidir sobre o desenho mais adequado para o tipo de trabalho de pesquisa (Fig. 10). O campo das ciências sociais e da pesquisa em educação emprega uma variedade de desenhos e métodos de pesquisa quantitativa, incluindo desenhos experimentais, correlacionais, de levantamento topoFigura e quase-experimentais.

A investigação quantitativa engloba várias concepções experimentais, incluindo experiências verdadeiras, quase-experiências, análise comportamental aplicada e experiências com um único sujeito. Por outro lado, a pesquisa quantitativa não experimental envolve pesquisa causal-comparativa, onde o investigador compara vários grupos com base em uma variável independente que já ocorreu, e desenho correlacional, onde os investigadores usam estatística correlacional para medir a associação entre variáveis ou conjuntos de escores.

Além disso, esses desenhos evoluíram para relações mais intrincadas entre variáveis, como modelagem de equações estruturais, modelagem linear hierárquica e técnicas de regressão logística. As estratégias quantitativas tornaram-se mais complexas nos últimos anos, com experimentos apresentando inúmeras variáveis e tratamentos, como desenhos fatoriais e desenhos de medidas repetidas. Modelos elaborados de equações estruturais também foram desenvolvidos para identificar a força coletiva de múltiplas variáveis e caminhos causais.

Cada projeto tem características e objetivos distintos. Nesta seção, exploraremos esses projetos em profundidade, fornecendo uma compreensão completa de sua adequação para várias investigações de pesquisa e destacando suas abordagens distintas.

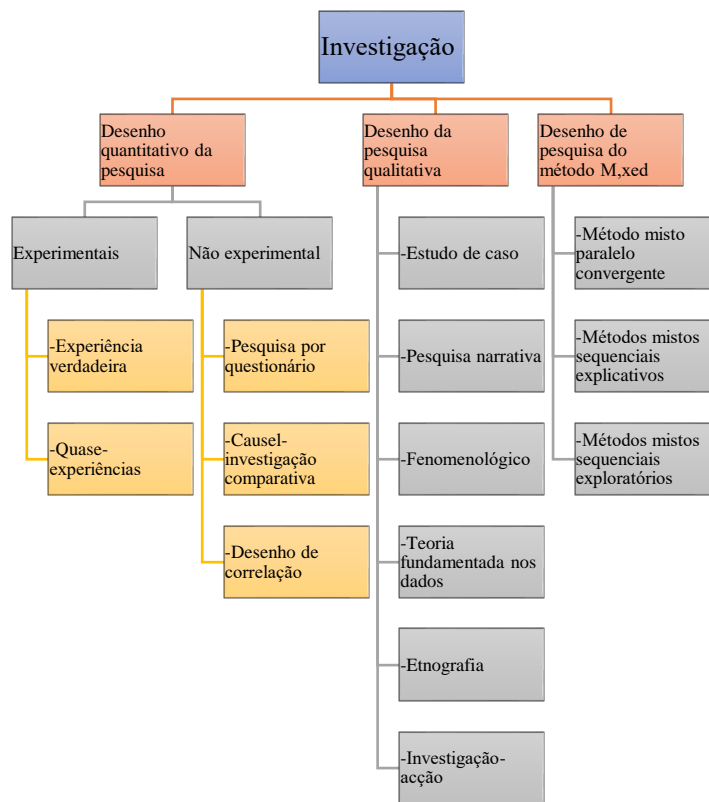


Figura 10. *Forma resumida dos Tipos de Design de Pesquisa (Asenahabi, 2019).*

3.1.Pressupostos, Objetivos, Estrutura, Métodos e Técnicas de Pesquisa Quantitativa

A metodologia empregada por um pesquisador pode afetar significativamente o resultado e a precisão de seu estudo. O desenho da pesquisa engloba a estrutura, estrutura e estratégia que os pesquisadores usam para abordar uma questão de pesquisa. Ao considerar cuidadosamente esses elementos, os pesquisadores podem estabelecer suas hipóteses, conduzir seu estudo e interpretar seus dados (Leavy, 2022). Na pesquisa quantitativa, é fundamental manter o controle e mitigar quaisquer fatores que possam influenciar ou distorcer as descobertas. Rever as principais características e pressupostos que sustentam a pesquisa quantitativa é vital para apreciar como o controle desempenha um papel crucial no design da pesquisa quantitativa (Asenahabi, 2019; Bloomfield & Fisher, 2019).

A pesquisa quantitativa é um processo formal e sistemático para descrever variáveis, testar suas relações e examinar associações de causa-efeito entre variáveis. A pesquisa quantitativa gera dados numéricos, predominantemente informados por paradigmas positivistas ou pós-positivistas e sustentados por vários pressupostos, como a crença em uma única verdade ou realidade, objetividade e dedução (Hair et al., 2021; Sukamolson, 2007).

Investigação quantitativa é um método científico que emprega técnicas objetivas e imparciais para testar hipóteses e encontrar a resposta correta. O processo de pesquisa envolve a extração de uma amostra representativa de participantes de uma população conhecida e a medição das variáveis de interesse. Normalmente, os pesquisadores começam testando a hipótese nula, que

postula nenhuma conexão entre variáveis independentes e dependentes. A hipótese é examinada e os resultados são avaliados através de análise estatística. Em última análise, a hipótese nula é considerada aceitável ou inaceitável com base nos resultados das avaliações estatísticas. Uma vez que a hipótese nula é aceita ou rejeitada, inferências ou generalizações podem ser aplicadas à população de interesse. O desenho da pesquisa deve ser confiável e ter validade interna e externa, coletivamente conhecida como rigor, para permitir generalizações confiantes sobre uma população (Watson, 2015).

O rigor na pesquisa quantitativa pode ser descrito como a quantidade de controle que o pesquisador exerce para prevenir os efeitos de variáveis estranhas ou de confusão sobre a variável dependente (teste ou resultado).

Para avaliar o efeito de um único fator sobre um determinado resultado, o pesquisador deve levar em conta quaisquer outras variáveis ou fatores externos que possam potencialmente afetar o resultado. Isso pode ajudar a isolar o impacto específico da variável independente que está sendo estudada.

Por exemplo, para criar um perfil de risco de queda, um pesquisador precisa comparar as características de uma amostra de pacientes que sofreram uma queda com as de uma amostra de pacientes que não sofreram.

Nesta situação, se houver um erro na seleção da amostra do grupo de pacientes não caindo e este grupo acidentalmente consistir em uma média maior para a idade, então a diferença – ou não – entre os dois grupos pode ser devido à idade devido ao erro amostral.

A pesquisa quantitativa utiliza uma gama de diferentes desenhos de estudo. Estes podem variar na forma como são categorizados de acordo com quatro tipos significativos de investigação quantitativa: descritiva, correlacional, quase experimental e experimental (Tab. 6).

Tabela 6. *Tipo de Desenho de Pesquisa Quantitativa*

Descritivo	Ajuda a descrever um fenômeno num contexto real. Quantifica e monitoriza a dinâmica das variáveis sem propor qualquer explicação, uma vez que não envolve a manipulação de variáveis.
Correlacional	Além de descrever, determina o grau e a direção da relação entre as variáveis através de estatísticas correlacionais sem determinar qualquer relação de causa e efeito.
Quase-experimental	Descreve e examina as relações entre variáveis, avaliando a influência (efeito) de uma variável sobre outra, mas sem poder implementar quaisquer controles (separação; anterioridade), que estão apenas ao alcance de estudos experimentais.

Experimentais	Descrever e avaliar relações causais entre variáveis dependentes e independentes em condições bem controladas. Com a manipulação de variáveis independentes, a distribuição aleatória dos sujeitos entre os grupos (experimental e controle) expõe o primeiro a pelo menos uma intervenção à qual o segundo não será submetido.
---------------	---

Fonte: Adaptado de Bloomfield e Fisher (2019).

3.2.Desenho de Pesquisa Descritiva

Um estudo quantitativo descritivo tem como objetivo examinar variáveis de uma única amostra e medi-las, descrevê-las e interpretá-las sistematicamente. É comumente usado para coletar dados sobre um fenômeno específico ou atributo de interesse dentro de uma amostra ou população conhecida em seu ambiente natural sem controlar ou manipular variáveis.

Estudos de pesquisa que descrevem e examinam variáveis em dois ou mais grupos são desenhos descritivos comparativos. A(s) variável(ões) de interesse são medidas e descritas em ambos os grupos e depois comparadas. Por exemplo, os investigadores podem realizar um estudo descritivo comparativo para descrever as diferenças nas qualificações acadêmicas entre enfermeiros e enfermeiros empregados num hospital local.

Os resultados de estudos de pesquisa descritiva são mais valiosos para determinar a frequência com que algo existe. São também úteis para descrever um fenômeno novo ou pouco conhecido. No entanto, embora os resultados não possam ser usados para estabelecer causa e efeito, eles podem ajudar a desenvolver hipóteses que podem ser testadas em estudos futuros.

Os investigadores devem utilizar métodos para garantir que os dados recolhidos são fiáveis e válidos. Isso inclui o uso de uma técnica de amostragem probabilística para selecionar uma amostra de tamanho adequado e representar com precisão a população-alvo.

Os instrumentos e métodos utilizados para a coleta de dados em estudos descritivos incluem levantamentos, checklists, observações, entrevistas e equipamentos para medir variáveis fisiológicas, como balanças de peso e termômetros. Estes também devem ser calibrados, padronizados e pilotados antes do uso para garantir a validade interna.

3.3.Design de Pesquisa Correlacional

O objetivo primário da pesquisa correlacional é estabelecer a existência, força e direção de uma relação entre duas ou mais variáveis. Este é o grau em que as mudanças numa variável correspondem a alterações noutra. Ao analisar o coeficiente de correlação, os pesquisadores podem determinar a natureza e a direção da relação entre as variáveis, o que é crucial para tomar decisões informadas com base nos dados coletados.

Assim como a pesquisa descritiva, os estudos correlacionais não manipulam as variáveis investigadas e não procuram determinar causa ou efeito. Em vez disso, eles podem descrever ou prever relações ou testar modelos teóricos de relações. As inferências causais sobre as relações entre variáveis independentes e dependentes não são feitas sem seleção aleatória ou manipulação da variável independente. Não há qualquer tentativa de fazer tais inferências sem seguir o procedimento acima referido (Rumrill, 2004). Os resultados de estudos correlacionais podem ser explicados estatisticamente de três maneiras: positivo, negativo e sem correlação.

Em estatística, uma correlação positiva refere-se a uma conexão ou associação entre duas variáveis de tal forma que quando uma variável aumenta, a outra variável também aumenta, ou quando uma variável diminui, a outra variável também diminui (Bloomfield & Fisher, 2019). Isso significa que as duas variáveis se movem na mesma direção. Por exemplo, a quantidade de comida que uma pessoa consome pode correlacionar-se positivamente com o peso.

Uma correlação negativa entre variáveis ocorre quando um aumento em uma variável resulta em uma diminuição em outra e vice-versa. Por exemplo, quanto mais comida uma pessoa consome, menores serão os seus níveis de fome. Diz-se que duas variáveis não estão correlacionadas quando uma alteração em uma não leva a uma alternância na outra e vice-versa.

Os pesquisadores normalmente se baseiam em uma medida estatística chamada coeficiente de correlação ao relatar os resultados de estudos correlacionais. Este valor varia de +1 a -1, com um valor próximo de +1 indicando uma correlação positiva robusta e um valor próximo de -1 significando uma correlação negativa significativa. Um valor próximo de zero indica que as variáveis não estão correlacionadas.

3.4. Conceção de investigação quase experimental

A terceira categoria de desenho de pesquisa quantitativa são os estudos quase experimentais. Estes são semelhantes aos estudos experimentais na medida em que visam testar a eficácia das intervenções e, portanto, envolvem a manipulação de uma variável independente.

No entanto, ao contrário de um estudo experimental adequado (por exemplo, um ensaio clínico randomizado controlado), eles não têm a alocação aleatória dos participantes para certas condições, como uma intervenção/grupo experimental ou controle. Isso pode ter implicações consideráveis, porque outros fatores além daqueles que estão sendo investigados podem afetar os resultados. Estas são conhecidas como variáveis confusas ou estranhas.

Quando a realização de um ensaio clínico randomizado controlado não é viável ou ética, geralmente são realizados quase-experimentos. Diferentes tipos de estudos quase-experimentais incluem, entre outros (tab. 7.):

- controlo não equivalente pré-ensaio conceção pós-ensaio
- conceção pós-ensaio de controlo não equivalente
- conceção pré-teste-pós-teste de um grupo e
- séries interrompidas no tempo.

Tabela 7. *Características do Design de Pesquisa Quase-Experimental*

Tipo	Funcionalidade	Grupos de teste	
Pré-ensaio de controlo não equivalente - pós-ensaio	Controlo atribuído de forma não aleatória	Grupo experimental Intervenção pré-teste → Pós-teste	Controlo Pré-teste → Placebo/cuidados normais → pós-teste
Conceção pós-ensaio de controlo não equivalente apenas	Controlo atribuído de forma não aleatória	Grupo experimental Intervenção → Pós-teste	Controlo Placebo/cuidados normais → Pós-teste
Pré-teste de um grupo – design pós-teste	Sem grupo de controlo	Grupo experimental Intervenção → Pós-teste	Controlo Placebo/cuidados normais → Pós-teste
Série interrompida no tempo	Controle atribuído não aleatoriamente ou	Grupo experimental	Controlo

nenhum grupo de controle	Pré-teste → Intervenção → → Pós-teste Follow-up pós-teste	Pré-teste → Placebo/cuidados normais → Pós-teste → Follow-up pós-teste
--------------------------	---	--

Fonte: Bloomfield e Fisher (2019).

3.5. Desenhos experimentais

O desenho do estudo experimental tem o maior nível de controle e tem sido frequentemente identificado como o padrão-ouro da pesquisa quantitativa devido à sua capacidade de determinar uma relação de causa-efeito entre uma intervenção (a causa) e o resultado do estudo (o efeito) (Rogers & Révész, 2020).

A pesquisa científica reconhece amplamente os projetos experimentais como o padrão ouro. Este método, conhecido como experimentação verdadeira, estabelece uma relação de causa-efeito entre variáveis dentro de um estudo. Apesar dos equívocos comuns, a verdadeira experimentação não é exclusiva de ambientes laboratoriais.

A pesquisa experimental fornece uma abordagem estruturada para estabelecer relações causais entre variáveis. Usando esta abordagem, o pesquisador está ativamente envolvido na dedução e teste de hipóteses. O pesquisador manipula uma variável independente (causa) e observa seu efeito sobre uma variável dependente enquanto tenta controlar variáveis estranhas. Isto é conseguido através da administração do tratamento a um grupo, retendo-o de outro e, em seguida, analisando as pontuações resultantes de ambos os grupos.

No âmbito da pesquisa, um experimento envolve selecionar os participantes aleatoriamente e expô-los a diferentes níveis de uma ou mais variáveis, conhecidas como variáveis independentes. O pesquisador então observa o impacto dessa exposição em uma ou mais variáveis de desfecho chamadas variáveis dependentes. O objetivo da realização de uma experiência é estabelecer uma correlação entre as variáveis independentes e dependentes e deduzir conclusões sobre a eficácia da intervenção e o seunexo causal. Um aspecto fundamental deste processo é o controle de variáveis estranhas. Este controle é essencial, uma vez que garante que quaisquer efeitos observados se devem unicamente à manipulação das variáveis independentes, aumentando a validade do estudo. Os experimentos são uma ferramenta potente para investigar relações de causa e efeito em diversos campos, incluindo psicologia, medicina, física e engenharia (Mizik e Hanssens, 2018).

Experimentos verdadeiros alocam aleatoriamente os sujeitos a condições de tratamento, enquanto quase-experimentos utilizam atribuições não aleatórias. Para garantir a semelhança dos sujeitos, os casos são pareados em várias características e aleatoriamente alocados em grupos controle e experimental. Apenas fatos observáveis são considerados, e as estatísticas inferenciais produzem resultados numéricos precisos. Vários desenhos experimentais foram desenvolvidos, desde simples antes e depois até complexos desenhos fatoriais multivariados, incluindo:

- Design paralelo - Em um design paralelo, os participantes são aleatoriamente atribuídos ao grupo de intervenção ou controle.
- Design cruzado - Em um design cruzado, os participantes são inicialmente atribuídos ao grupo de intervenção ou controle e, em seguida, mudam para o outro grupo após um

certo período de tempo. Este design ajuda a negar o preconceito das diferenças individuais, uma vez que cada participante se torna seu próprio controle.

- Desenho de agrupamentos - Em muitos contextos de investigação, nem sempre é possível aleatorizar indivíduos para receber diferentes intervenções. Para ultrapassar esta situação, grupos ou agrupamentos de indivíduos (por exemplo, enfermarias, unidades ou hospitais) podem ser aleatoriamente atribuídos ao controlo ou à intervenção e todos os membros do agrupamento receberão a atribuição.

O ensaio clínico randomizado e controlado (ECR) é uma abordagem de pesquisa altamente valorizada que incorpora essas virtudes (Styles & Torgerson, 2018) (Fig. 11).

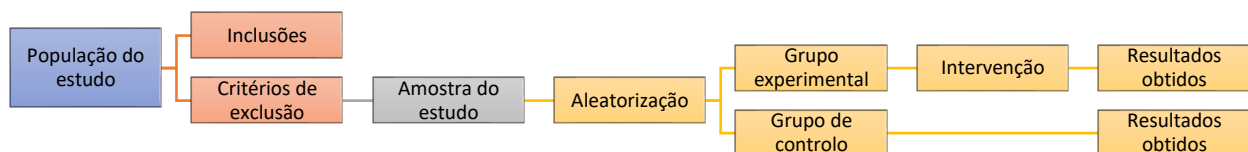


Figura 11. *RTC-Randomised Controlled Trial (Crano et al., 2014).*

Todas as variáveis são identificadas e controladas neste tipo de experimento, exceto uma. A variável independente é manipulada para observar seus efeitos sobre as variáveis dependentes. Além disso, os participantes são aleatoriamente atribuídos a tratamentos experimentais em vez de serem selecionados de grupos naturais. Isso garante a validade da pesquisa.

Os princípios fundamentais dos desenhos experimentais incluem atribuição aleatória, manipulação de variáveis e grupos de controle. Embora os projetos experimentais estabeleçam efetivamente relações causais, eles também têm limitações, como considerações éticas e restrições práticas.

O quadro fundamental de um desenho quantitativo está enraizado no método científico, utilizando o raciocínio dedutivo. Isso envolve o pesquisador desenvolver uma hipótese, investigar para coletar dados sobre o problema e, em seguida, analisar e compartilhar as conclusões para demonstrar que as hipóteses não são falsas.

Para seguir este procedimento, deve-se:

- Observe um fenômeno desconhecido, inexplicável ou novo e pesquise as teorias atuais relacionadas ao assunto.
- Crie uma hipótese para explicar as observações feitas.
- Preveja resultados com base nessas hipóteses e crie um plano para testar a previsão.
- Recolher e processar dados. Se a previsão for precisa, prossiga para a próxima etapa. Caso contrário, crie uma nova hipótese com base no conhecimento disponível.
- Verifique os resultados, tire suas conclusões e apresente os resultados em um formato adequado.

(2014) delinear as etapas de um desenho clássico de pesquisa experimental verdadeira, que envolvem reunir um grupo de participantes, realizar um pré-teste na variável dependente, atribuir aleatoriamente os participantes ao grupo experimental ou controle, controlar de perto a

aplicação do tratamento experimental entre os dois grupos e medir ambos os grupos novamente na variável dependente após a manipulação experimental (Figura 12). Existem variações, como a remoção de pré-testes, incluindo vários tratamentos experimentais, ou o uso dos mesmos participantes em todas as condições experimentais.

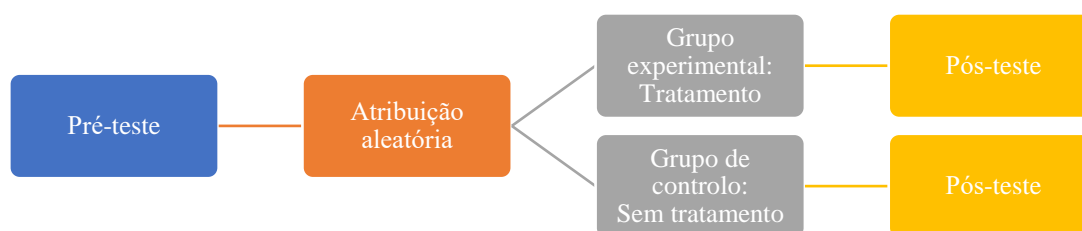


Figura 12. *Pré-teste - Pós-teste Projeto de Grupo de Controle (Crano et al., 2014).*

Seguir passos cruciais é essencial para conceber e conduzir experiências de forma eficaz. Essas etapas incluem o seguinte: (Kuçuksayraç, 2007):

- Amostragem de participantes para o estudo.
- Atribuição aleatória de participantes a grupos.
- Atribuição aleatória de grupos a condições experimentais ou de controle.
- Definição da variável independente, que se refere ao aspecto do ambiente a ser estudado que varia entre os grupos.
- Definir a variável dependente, que mede quaisquer mudanças comportamentais resultantes.
- Controlar todas as outras variáveis que podem afetar a variável dependente, mantendo a variável independente consistente.
- Realização de testes estatísticos para confirmar ou refutar a hipótese para determinar se existem diferenças entre os dois grupos em relação às medidas das variáveis dependentes.
- Se a hipótese se confirmar, explique e generalize os resultados.
- Finalmente, prever como os resultados podem ser aplicados a outras situações, potencialmente através da replicação.

Em conclusão, a pesquisa quantitativa é um método importante para medir variáveis e avaliar a eficácia das intervenções. Ao contrário da pesquisa qualitativa, a pesquisa quantitativa é conduzida objetivamente, enfatizando o viés redutor. Os pesquisadores que procuram adotar práticas baseadas em evidências devem ter uma forte compreensão do desenho de pesquisa quantitativa. Este conhecimento permite-lhes compreender e avaliar melhor a literatura de investigação e, potencialmente, integrar os resultados e recomendações do estudo no seu trabalho. Tabela 8. resume as alternativas para a implementação de projetos de pesquisa quantitativos e experimentais ajustados às diferentes condições de pesquisa.

Tabela 8. *Opções de Desenho Experimental Quantitativo*

	Desenho	Publicações	Ação
Desenho pré-experimental	Estudo de caso on-shot	Grupo individual	Uma intervenção experimental em grupo

	Pré-teste de um grupo – Design pós-teste	Grupo individual	Pré-teste, intervenção experimental, pós-teste
	Comparação de grupos estáticos	Dois grupos	Um grupo de intervenção experimental, ambos os grupos pós-teste
	Pré-teste – conceção do grupo de controlo pós-teste	Dois grupos distribuídos aleatoriamente	Ambos os grupos pré-teste, um grupo intervenção experimental, ambos os grupos pós-teste
Verdadeiros projetos experimentais	Salomão projeta quatro grupos	Quatro grupos distribuídos aleatoriamente	Um grupo pré-teste, intervenção experimental, pós-teste
			Um grupo pré-teste e pós-teste
			Um grupo experimental, intervenção e pós-teste
			Apenas um grupo pós-teste
	Desenho do grupo de controlo apenas pós-teste	Dois grupos distribuídos aleatoriamente	Um grupo de intervenção experimental, pós-teste Apenas um grupo pós-teste
	Experiência de séries cronológicas	Grupo individual	Medidas tomadas ao longo prazo, intervenção experimental, medidas tomadas
Desenhos quase experimentais	Experiência de várias séries cronológicas	Dois grupos	Medidas de ambos tomadas ao longo do tempo, uma intervenção experimental em grupo, medidas tomadas de ambos os grupos
	Conceção não equivalente de grupos de controlo	Dois grupos	Um grupo pré-teste, intervenção experimental, pós-teste, um grupo pré-teste e pós-teste apenas
Designs de assunto único	Assunto único	Um indivíduo	Registrar várias observações para determinar a linha de base e, em seguida, introduzir a intervenção experimental e registrar várias observações

Fonte: Adaptado de Leavy (2022).

3.6.Desenhos não experimentais

3.6.1. Desenhos correlacionais

Os designs correlacionais são uma ferramenta valiosa para explorar as conexões entre variáveis sem manipulá-las. Este tipo de investigação envolve investigar intencionalmente as associações entre variáveis sem qualquer intervenção. O objetivo é estabelecer relações que possam ser examinadas mais aprofundadamente através de pesquisas experimentais. No entanto, é

Importante notar que os desenhos correlacionais têm limitações, incluindo o potencial para efeitos de terceira variável e uma falta de causalidade. Estas limitações são importantes a ter em conta ao interpretar os resultados de estudos correlacionais (Asenahabi, 2019).

3.6.2. Designs de pesquisa

A forma mais fiável de recolher dados fiáveis sobre os efeitos do tratamento ou da intervenção é através da investigação experimental, amplamente reconhecida como a principal metodologia quantitativa. Entre todas as técnicas de pesquisa, o ensaio clínico randomizado e controlado é considerado o epítome da pesquisa baseada em evidências. Isso ocorre porque a pesquisa experimental é fortalecida pela capacidade de exercer controle, o que implica aderir a protocolos padronizados e minimizar possíveis vieses para eliminar resultados imprecisos.

Existem várias técnicas para exercer controle, incluindo mas não limitado a

- a seleção aleatória de uma amostra,
- a aplicação dos critérios de inclusão/exclusão,
- a utilização de um grupo de comparação,
- a correspondência de indivíduos entre grupos,
- a manipulação da variável independente,
- a implementação de procedimentos de ocultação simples, dupla ou tripla e
- a utilização de instrumentos de medição precisos e de testes estatísticos normalizados na análise final dos dados.

A pesquisa quantitativa fornece informações valiosas sobre a população em geral, permitindo-nos descobrir a prevalência de atitudes mantidas pelos indivíduos. Ele gera dados que podem ser facilmente resumidos em números estatísticos, permitindo comparações entre grupos usando estatísticas. É altamente preciso, conclusivo e consistente, quantificando a frequência de eventos, ações e tendências. Este tipo de pesquisa é particularmente útil quando se responde a perguntas como "Quantas?" e "Com que frequência?" (Walker, 2005).

Diferentes desenhos de pesquisa estão disponíveis para medidas quantitativas, cada uma com vantagens e desvantagens. A pesquisa experimental pode ter certas limitações metodológicas que afetam a precisão e aplicabilidade dos resultados da pesquisa. Essas desvantagens podem dificultar a importância da pesquisa no mundo real.

Parte 4: Pontos Fortes e Limitações dos Desenhos de Pesquisa Quantitativa

4.1. Objetividade, fiabilidade, validade, generalizabilidade

Um benefício da realização de pesquisa experimental é que ela permite que os pesquisadores atribuam os resultados aos efeitos do experimento com confiança. Isso difere da pesquisa descritiva e correlacional, que usa abordagens menos rígidas para explorar e descrever fenômenos e pode não produzir conclusões claras. O rigor científico e estatístico da investigação experimental maximiza a validade interna e aumenta a probabilidade de generalização dos resultados para além da amostra do estudo. No entanto, é essencial notar que a literatura destaca limitações metodológicas que podem impactar a validade interna e externa dos resultados da pesquisa, limitando, em última análise, suas aplicações práticas (Walker, 2005).

Conseguir a aleatorização da amostra num estudo é essencial para garantir que a amostra reflete com precisão a população parental e que os resultados são generalizáveis. Sem randomização, pode ser um desafio para os pesquisadores combinar os participantes com base em características críticas que podem afetar os resultados do estudo. Mesmo com procedimentos sistemáticos e protocolizados em vigor, fatores externos ainda podem influenciar os resultados de experimentos com seres humanos, especialmente em projetos de pesquisa longitudinais.

Os desafios à validade, tanto internos como externos, bem como o efeito Hawthorne, impõem limitações à investigação experimental. Os participantes podem alterar o seu comportamento simplesmente porque são observados, levando os investigadores a adotar uma técnica "duplo-cego". Além disso, medidas de resultados confiáveis e validadas são cruciais para resultados significativos. Desenhos de pesquisa quantitativa podem contribuir significativamente para a base de evidências, enquanto desenhos descritivos e correlacionais são essenciais para gerar perguntas e hipóteses. Apesar dos procedimentos rigorosos para controlar erros e vieses, as preocupações éticas e metodológicas permanecem para a pesquisa experimental.

Uma conceção de investigação sólida visa reduzir distorções e aumentar a fiabilidade dos dados recolhidos e analisados. O desenho que produz o menor erro experimental é tipicamente considerado a abordagem ideal na investigação científica. Da mesma forma, um design adequado e eficaz resulta na aquisição de informações abrangentes e permite considerar várias facetas de um determinado problema. As características de um design de pesquisa robusto incluem:

- A precisão é crucial no que diz respeito aos métodos utilizados para recolher dados e avaliar as respostas. Para garantir a objetividade, é essencial implementar ferramentas de medição imparciais que entreguem resultados consistentes, independentemente de quem realiza a avaliação.
- A confiabilidade, por sua vez, refere-se ao grau de consistência nas respostas obtidas a partir de múltiplas medições. Essencialmente, se um participante oferecer uma resposta específica a uma pergunta específica, espera-se que forneça a mesma resposta se a pergunta for colocada novamente. Quaisquer flutuações nas suas respostas podem enfraquecer a fiabilidade dos dados recolhidos. Como tal, os investigadores devem conceber os seus inquéritos de forma a garantir a fiabilidade e consistência nas respostas obtidas.

- O Quantitative Research Design enfrenta um obstáculo significativo na medição precisa das variáveis pretendidas. A validade de um dispositivo ou instrumento de medição deve ser considerada válida medindo apenas o que pretende, e esta qualidade pode ser demonstrada. Por exemplo, um teste de QI deve medir apenas a inteligência e usar perguntas adequadamente enquadradas. Para estimar a validade das medidas, incluindo validade facial, convergente, discriminante e preditiva, é necessária concordância com a literatura disponível e análises quantitativas de consistência e previsões disponíveis, apesar da natureza em constante evolução das medidas.
- A generalizabilidade refere-se à aplicação de dados coletados de uma amostra a uma população maior. É crucial conceber cuidadosamente o estudo de investigação para garantir que os resultados de um investigador possam ser generalizados. Isso envolve definir com precisão a população, selecionar uma amostra apropriada, realizar análises estatísticas adequadas e garantir que as conclusões do estudo possam ser aplicadas à população.

Informações suficientes são essenciais para analisar o problema de pesquisa de uma perspectiva mais ampla, criar um desenho de pesquisa eficaz e identificar fatores importantes, como objetivos de pesquisa, métodos para obter informações, disponibilidade de recursos humanos e financeiros qualificados, minimização de vieses e maximização da confiabilidade e generalização. Um projeto de pesquisa ideal deve ser flexível, adaptável, eficiente e econômico.

O desenho da pesquisa é a base para a coleta e análise de dados. Descreve os métodos e procedimentos para medir e analisar dados, permitindo aos investigadores investigar questões de investigação e estabelecer as condições para a recolha e análise de dados para que os resultados de uma amostra possam ser generalizados para a população em geral (Kuçuksayraç, 2007).

4.2. Considerações na escolha do desenho ou modelo

Um desenho de pesquisa é uma base para a coleta e análise de dados em um estudo. Descreve os métodos e procedimentos, servindo de modelo para medir e analisar dados. Esta estratégia permite aos investigadores investigar questões de investigação e organizar as condições para a recolha e análise de dados de forma a permitir que os resultados de uma amostra sejam generalizados à população em geral (Pandey ou Pandey, 2015).

Escolher o desenho de pesquisa apropriado é crucial durante a realização de pesquisa. Envolve considerar vários fatores, desde pressupostos mais amplos até técnicas específicas de coleta e análise de dados. É essencial notar que não existe uma ordem fixa para tomar essas decisões, e elas devem depender do que é mais relevante para seus objetivos de pesquisa.

As abordagens de pesquisa consistem em muitos planos e procedimentos que orientam as etapas de pressupostos mais amplos para métodos detalhados de coleta, análise e interpretação de dados. Ao selecionar uma abordagem para estudar um tópico, você precisa considerar os pressupostos filosóficos, procedimentos de investigação (desenhos de pesquisa) e métodos específicos de pesquisa de coleta, análise e interpretação de dados. Sua escolha de uma abordagem de pesquisa deve ser informada pela natureza do problema ou questão de pesquisa, suas experiências pessoais e o público-alvo. Estes três elementos - abordagens de investigação, desenhos de investigação e métodos de investigação - fornecem um quadro para a compreensão da perspectiva da investigação.

Em última análise, seu design de pesquisa dependerá de vários fatores, como o problema ou questão que você está investigando, suas experiências pessoais e o público que você pretende alcançar. Por exemplo, a pesquisa quantitativa pode ser a abordagem mais adequada se você pretende testar teorias objetivas examinando a relação entre variáveis. Este método envolve a medição de variáveis usando instrumentos, que geram dados numéricos que podem ser analisados usando métodos estatísticos (Creswell, 2014).

Um desenho ou estrutura deve ser estabelecido para iniciar a coleta ou análise de dados em pesquisa social. No entanto, um desenho de pesquisa é mais do que apenas um plano de trabalho. Enquanto um plano de trabalho descreve as etapas necessárias para concluir um projeto, ele é baseado no design da pesquisa. Essencialmente, a função de um desenho de pesquisa é garantir que as evidências coletadas nos permitam responder claramente à pergunta inicial.

É importante notar que o desenho da pesquisa é um problema lógico e não logístico. Na pesquisa social, fatores como amostragem, método de coleta de dados e desenho de perguntas são subsidiários à questão de quais evidências precisam ser coletadas. Infelizmente, muitos pesquisadores saltam para a concepção de questionários ou conduzir entrevistas antes de considerar quais informações eles precisam para responder às suas perguntas de pesquisa.

É também essencial distinguir entre o desenho da investigação e o método de recolha de dados. O método de recolha de dados não tem qualquer influência na lógica da concepção. A pesquisa explicativa procura desenvolver e avaliar teorias causais, mas nas ciências sociais, a causalidade é probabilística e não determinística. É por isso que o papel do design de pesquisa é tão crucial - minimiza a probabilidade de tirar inferências causais incorretas dos dados. Ao projetar a pesquisa, o tipo de evidência necessária para responder à pergunta de pesquisa de forma convincente deve ser identificado.

4.3. Problema e Objetivo da Investigação, Questão e Hipótese de Investigação

O objetivo da pesquisa serve como uma declaração explicando por que um estudo está sendo realizado e o que o estudo visa alcançar. Normalmente, envolve identificar, descrever, explicar ou prever um conceito, situação ou solução específica. A declaração de propósito é importante porque esclarece as variáveis, a população e o cenário para o estudo, e geralmente é derivada do problema de pesquisa. A declaração de propósito deve ser objetiva e livre de preconceitos ou valores de qualquer pesquisador para garantir que a pesquisa seja credível e confiável. Normalmente, a declaração de propósito vem depois do problema de pesquisa e o sustenta, esclarecendo o conhecimento gerado através do estudo (Durand, 2023).

A pesquisa quantitativa está enraizada na dedução. Este tipo de pesquisa é guiado pela teoria, ou seja, começa e termina com a teoria. Antes de embarcar em qualquer projeto de pesquisa, os pesquisadores precisam se familiarizar com a literatura relevante. Isso envolve a compreensão das teorias e explicações estabelecidas sobre o fenômeno que está sendo estudado e a identificação de lacunas ou controvérsias no conhecimento existente (Fig. 13.). Ao utilizar este conhecimento, os investigadores podem desenvolver hipóteses para abordar estas lacunas ou controvérsias. O objetivo principal da pesquisa quantitativa é testar teorias existentes usando novos dados quantitativos para estabelecer os limites de uma teoria ou determinar as condições

sob as quais ela se aplica. Independentemente da questão de pesquisa, ela deve sempre ser derivada da teoria. Uma pergunta de pesquisa bem formulada deve ser pertinente e ter o potencial de fazer uma contribuição teórica para a literatura. Deve acrescentar, modificar, desafiar ou preencher lacunas na teoria existente ou controvérsias (Stockemer, 2019).

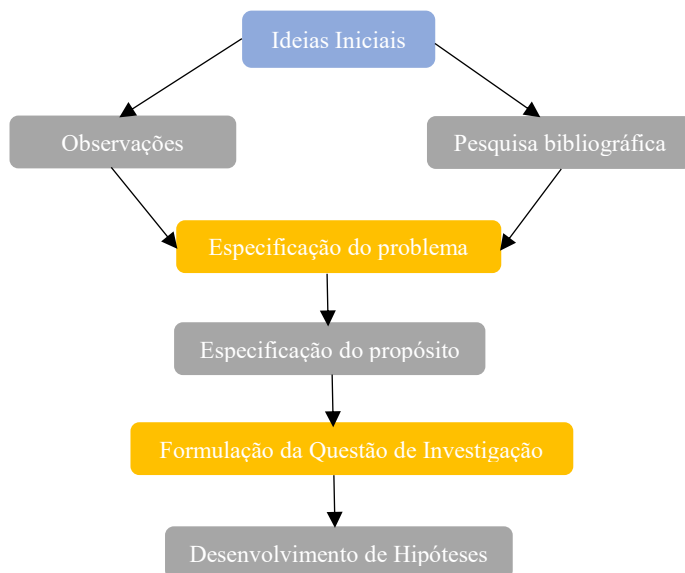


Figura 13. *Objetivo da Investigação, Questão de Investigação e Hipótese*

Um projeto de pesquisa bem elaborado é a chave para uma pesquisa eficiente e econômica sem comprometer a precisão dos resultados. Ele estabelece a base para toda a jornada de pesquisa e garante que todos os aspectos do projeto sejam meticulosamente planejados para produzir insights valiosos. Com um Design de Pesquisa sólido, o dimensionamento torna-se fácil e os recursos são alocados criteriosamente, tornando-se um elemento indispensável no cumprimento dos objetivos de pesquisa.

O desenho adequado da pesquisa também é crucial ao mapear metodologias para coletar dados pertinentes e analisar técnicas, considerando objetivos de pesquisa, tempo de pessoal e restrições orçamentárias. Não preparar um projeto de pesquisa adequadamente pode prejudicar todo o projeto (Pandey & Pandey, 2015).

O design de pesquisa é como um plano para operações de pesquisa perfeitas, assim como um plano ou mapa é necessário para a construção eficiente e esteticamente agradável de uma casa.

Além disso, o design da pesquisa oferece uma visão geral do processo de pesquisa, permitindo que os especialistas de campo forneçam informações valiosas. Também ajuda os investigadores a organizar os seus pensamentos e a identificar possíveis falhas.

Em última análise, o desenho da pesquisa fornece uma trajetória clara para todas as partes envolvidas no projeto de pesquisa, garantindo um resultado coordenado e bem-sucedido.

Referências

- Aaker, D., Kumar, V., Leone, R. P., & Day, G. S. (2013). *Pesquisa de marketing* (11ª ed.). Wiley.
- Asenahabi, B. M. (2019). Noções básicas de design de pesquisa: Um guia para selecionar o design de pesquisa apropriado. *Revista Internacional de Pesquisas Aplicadas Contemporâneas*, 6(5), 76-89.
- Bhushan Mishra, S., & Alok, S. (2019). *Manual de metodologia de investigação*. EDUCREATION PUBLISHING. www.educreation.in
- Bloomfield, J., & Fisher, M. J. (2019). Desenho quantitativo da pesquisa. *Jornal da Associação de Enfermeiros de Reabilitação da Australásia*, 22(2), 27-30.
- Burkholder, G. J., Cox, K. A., Crawford, L. M., & Hitchcock, J. H. (2019). *Desenho e métodos de pesquisa: Um guia aplicado para o acadêmico-praticante*. Sábio.
- Cash, P., Stanković, T., & Štorga, M. (2016). *Pesquisa em design experimental: Abordagens, perspectivas, aplicações*. Springer.
- Crano, W. D., Brewer, M. B., & Lac, A. (2014). *Princípios e métodos de investigação social* (Terceira edição). Routledge.
- Creswell, J. W. (2014). *Desenho da pesquisa: Abordagens qualitativas, quantitativas e de métodos mistos* (4ª ed). Sábio.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2018). *Conceção e condução de pesquisa de métodos mistos*. Sábio.
- Dawadi, S., Shrestha, S., & Giri, R. A. (2021). Pesquisa de métodos mistos: Uma discussão sobre seus tipos, desafios e críticas. *Revista de Estudos Práticos em Educação*, 2(2), 25–36. <https://doi.org/10.46809/jpse.v2i2.20>
- Fryer, L., Larson-Hall, J., & Stewart, J. (2018). Metodologia quantitativa: Avanços experimentais e longitudinais na investigação em aprendizagem de línguas. In A. Phakiti, P. D. Costa, L. Plonsky, & S. Starfield (Eds.), *Palgrave handbook of applied linguistics research methodology*. Palgrave.
- Haig, B. D. (2017). *A filosofia dos métodos quantitativos*. Imprensa da Universidade de Oxford.
- Cabelo, J. F., Ortinau, D. J., & Harrison, D. E. (2017). *Fundamentos da pesquisa de marketing*. McGraw-Hill.
- Cabelo, J. F., Ortinau, D. J., & Harrison, D. E. (2021). *Fundamentos da pesquisa de marketing*. Educação McGraw-Hill.
- Hu, C.-P., & Chang, Y.-Y. (2017). John W. Creswell, Research design: Abordagens qualitativas, quantitativas e de métodos mistos. *Revista de Ciências Sociais e Administrativas*, 4(2), 205–207. <https://doi.org/10.1453/jsas.v4i2.1313>
- Kotari, C. R. (2004). *Metodologia da investigação: Métodos e técnicas* (2ª ed.). New Age Internacional.
- Kuçuksayraç, B.Sc., E. (2007). *Explorando o termo "experimento" em design industrial* [İstanbul Technical University]. <https://core.ac.uk/download/62730442.pdf>
- Kumar, R. (2011). *Metodologia da Investigação: Um passo-a-passo guia para iniciantes* (3ª ed.). Sábio.

- Leavy, P. (2022). *Desenho da pesquisa: Métodos quantitativos, qualitativos, mistos, abordagens de pesquisa participativa baseadas nas artes e baseadas na comunidade*. Guilford.
- Miller, C. J., Smith, S. N., & Pugatch, M. (2020). Desenhos experimentais e quase-experimentais em investigação de implementação. *Pesquisa em Psiquiatria*, 283, 112452. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.06.027>
- Mizik, N., & Hanssens, D. (2018). *Manual de análise de marketing*. Eduardo Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781784716752>
- Mtshweni, V. B. (2019). *O efeito do sentimento de pertença e ajustamento na intenção dos estudantes de licenciatura de abandonar a universidade* [Tese de doutoramento]. Universidade da África do Sul. <https://core.ac.uk/download/pdf/286383953.pdf>
- Mwansa, B., Austin Mwange, D. B. A., Windu Matoka, D. B. A., Joseph, C. I., Chibawe, O., Robbison Manda, M. P. A., & Mashiri, G. (2022). Revisão teórica: Explicação dos tipos de dados, testes estatísticos e fatores que influenciam a apresentação dos resultados. *Investigação em Ciências Humanas e Sociais*, 12(22), 52-67. <https://doi.org/10.7176/JMCR/87-06>
- Pandey, D. P., & Pandey, D. M. M. (2015). *Metodologia da investigação: Ferramentas e técnicas*. Centro da Ponte.
- Price, O., & Lovell, K. (2018). Desenho quantitativo da pesquisa. In *A research handbook for patient and public involvement researchers (Um manual de investigação para investigadores com o envolvimento dos doentes e do público)* (pp. 40–50). Imprensa da Universidade de Manchester. <https://www.manchesteropenhive.com/display/9781526136527/9781526136527.00008.xml>
- Durand, Rodolphe (2023) Da sala de reuniões: Tornando a pesquisa de propósito relevante para a prática. *Ciência Estratégica*, 8(2), 149-158. <https://doi.org/10.1287/stsc.2023.0182>
- Rogers, J., & Révész, A. (2020). Desenhos experimentais e quase-experimentais. In J. McKinley & H. Rose (Eds.), *The Routledge handbook of research methods in applied linguistics* (p. 133-143). Routledge.
- Rumrill P. D., Jr (2004). Desenhos quantitativos não manipuláveis. *Trabalho (Leitura, Missa.)*, 22(3), 255–260.
- Schoonenboom, J., & Johnson, R. B. (2017). Como construir um projeto de pesquisa de métodos mistos. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69(S2), 107–131. <https://doi.org/10.1007/s11577-017-0454-1>
- Styles, B., & Torgerson, C. (2018). Ensaios clínicos randomizados e controlados (ECRCs) em pesquisa educacional – debates metodológicos, perguntas, desafios. *Investigação Educacional*, 60(3), 255–264. <https://doi.org/10.1080/00131881.2018.1500194>
- Stockemer, D. (2019). *Métodos quantitativos para as ciências sociais: Uma introdução prática com exemplos em SPSS e Stata*. Springer.
- Sukamolson, S. (2007). Fundamentos da pesquisa quantitativa. *Instituto de Línguas Universidade Chulalongkorn*, 1(3), 1-20.
- Branco, H., & Sabarwal, S. (2014). *Conceção e métodos quase experimentais. Resumos metodológicos: Avaliação de impacto*. Gabinete de Investigação da UNICEF.

Wilson, B., Áustria, M.-J., & Casucci, T. (2021). *Compreensão de abordagens quantitativas e qualitativas*. Universidade de Saúde da UTAH. <https://rb.gy/9zrvuh>

**Módulo para ANOVA- MANOVA, ANCOVA,
MANCOVA, teste T, Análise de Correlação e
Regressão**

1. INTRODUÇÃO

Embora os Modelos Lineares Generalizados (GLM) permitam a fácil execução de modelos de regressão, na prática, o GLM univariado é usado principalmente para modelos de análise de variância (ANOVA) e análise de covariância (ANCOVA) (Rutherford, 2011:1-2). Por outro lado, o GLM multivariado é utilizado principalmente para modelos de análise múltipla de variância (MANOVA) e análise múltipla de covariância (MANCOVA) (Huberty & Petoskey, 2000). No SPSS, o GLM multivariado é um módulo separado, enquanto no SAS, ele é implementado dentro do PROC GLM usando a instrução MANOVA.

A ANOVA é uma técnica estatística usada para investigar os efeitos principais e de interação de variáveis independentes categóricas (referidas como "fatores") sobre uma variável dependente contínua (West et al., 1996). Examina se as médias dos grupos formados por diferentes valores da(s) variável(es) independente(s) diferem significativamente. A ANOVA permite a identificação de efeitos principais (o efeito direto de uma variável independente sobre a variável dependente) e efeitos de interação (o efeito combinado de duas ou mais variáveis independentes). Em contraste com os modelos de regressão, que requerem a adição explícita de termos de interação, a ANOVA detecta inerentemente efeitos de interação (Jaccard, 1998). No caso de múltiplas variáveis dependentes, o GLM multivariado implementa MANOVA, que também pode incorporar variáveis de controle como covariáveis (MANCOVA).

A estatística-chave na ANOVA é o teste F, que avalia se as diferenças nas médias dos grupos são significativas o suficiente para sugerir que elas não ocorreram por acaso (Tian et al., 2018: 61). Se as médias do grupo não diferirem significativamente, isso implica que a(s) variável(ões) independente(s) não teve(m) um efeito significativo sobre a variável dependente. No entanto, se o teste F indicar uma relação significativa entre a(s) variável(ões) independente(s) e a variável dependente, podem ser realizados testes de comparação múltiplos para determinar quais os valores específicos da(s) variável(es) independente(s) que mais contribuem para esta relação.

É importante notar que a ANOVA testa a hipótese nula de que as médias de grupo são iguais, não que as variâncias são iguais. No entanto, a ANOVA assume relativa homogeneidade de variâncias, o que significa que os grupos formados pela(s) variável(es) independente(s) têm variâncias semelhantes na variável dependente. A homogeneidade das variâncias pode ser avaliada através de testes como o teste de Levene (Levene, 1960). Semelhante à regressão, a ANOVA é um procedimento paramétrico que assume a normalidade multivariada da variável dependente para cada categoria de valor da(s) variável(ões) independente(s) (Dattalo, 2013: 14).

ANCOVA, por outro lado, é usado para testar os efeitos principais e de interação de variáveis categóricas sobre uma variável dependente contínua, controlando os efeitos de variáveis contínuas selecionadas que covariam com a variável dependente (Ankarali et al, 2018: 283). Essas covariáveis, também conhecidas como variáveis de controle, podem ser usadas para prever a variável dependente através da análise de regressão. ANCOVA então realiza uma ANOVA sobre os resíduos (o previsto menos variáveis dependentes reais) para determinar se os fatores ainda estão significativamente relacionados com a variável dependente depois de contabilizar a variação explicada pelas covariáveis. ANCOVA serve três propósitos: 1) em

desenhos quase-experimentais, ajuda a remover os efeitos de variáveis que modificam a relação entre variáveis independentes categóricas e a variável dependente intervalar; 2) em delineamentos experimentais, controla fatores que não podem ser randomizados, mas podem ser medidos em escala intervalar; e 3) em modelos de regressão, acomoda a presença de variáveis categóricas e independentes intervalares.

Todas as três finalidades da ANCOVA visam reduzir o termo de erro no modelo. A ANCOVA pode ser vista como um tipo de análise "e se", examinando o que aconteceria se todos os casos tivessem escores iguais nas covariáveis, permitindo o isolamento dos efeitos de fatores além da influência das covariáveis. O uso de ANCOVA é aplicável em vários desenhos de ANOVA, e os mesmos pressupostos em relação à homogeneidade de variâncias e normalidade multivariada ainda se aplicam.

É importante distinguir o GLM de outros tipos de modelos, como modelos lineares generalizados (GZLM) que incorporam funções de ligação não lineares, modelos mistos lineares (LMM) que lidam com dados multinível e modelos mistos lineares generalizados (GLMM) que combinam funções de ligação não lineares com LMM. O SPSS também oferece análise de componentes de variância (VC), que é um subconjunto do LMM e serve funções semelhantes como ANOVA sob GLM. Uma comparação entre GLM, LMM e VC, juntamente com ilustrações de dados, pode ser encontrada na seção sobre modelos mistos lineares. Enquanto o GLM e o LMM permitem a inclusão de efeitos aleatórios em modelos, o LMM é geralmente preferido quando efeitos aleatórios estão presentes, como explicado na comparação.

1.1 Pressuposto de Normalidade

A normalidade é um dos pressupostos mais importantes na análise do tipo ANOVA. Assim, é importante verificar se cada variável na análise tem uma distribuição normal.

Existem várias medidas e indicadores que você pode usar para verificar o pressuposto de normalidade.

- Você pode ler estatísticas de assimetria e curtose, valores e resultados do teste z.
- Você pode usar os testes Kolmogorov-Smirnov (KS Test) e Shapiro-Wilk (Razali & Wah, 2011).
- Você pode examinar o histograma ou quaisquer outros gráficos.

4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.

Shewness & Kurtosis

As amostras < 50 usam o valor z $-1,96$ e $+1,96$ (o SPSS não relata os resultados do teste Z . No entanto, é possível calculá-lo manualmente. Valor do teste Z : dividir as estatísticas de assimetria e curtose pelos seus valores de erro padrão)

Amostras $50 < N < 300$, você pode usar uma gama mais ampla para examinar os resultados do teste Z : $-3,29$ e $+3,29$

O valor Z é extremamente sensível ao tamanho da amostra. Portanto, não é eficiente usá-lo para amostras maiores.

Para amostras maiores:

O valor absoluto de assimetria estará entre -2 e $+2$

O valor absoluto da curtose estará entre -7 e $+7$ (Westfall & Henning, 2013: 249)

Testes de Kolmogorov-Smirnov (Teste KS) e Shapiro-Wilk

Utilizar com amostras inferiores a 300

Amostras maiores que 300, esses testes podem não ser confiáveis. (Kim, 2013: 52-54)

A hipótese nula de ambos os testes é que os dados são normalmente distribuídos. Assim, os valores de p devem ser superiores a 0,05, para que possamos aceitar a hipótese nula. No entanto, se as amostras forem superiores a 300, devem ser considerados os valores de assimetria e curtose.

Vamos praticar o teste de normalidade!

Selecione cross_sell.sav

Clique no botão Analisar no menu superior. Em seguida, vá para Estatística Descritiva e clique no botão Explorar.

Selecione as seguintes variáveis e coloque-as na lista de dependentes:

Compras em ofertas especiais [buyoff]

Compras de CD [buycd]

Compra de livros [buybk]

CD club desconto [disccd]

Desconto clube de livros [discbk]

Log de desconto CD club [Indisccd]

Log de desconto do clube do livro [Indiscbk]

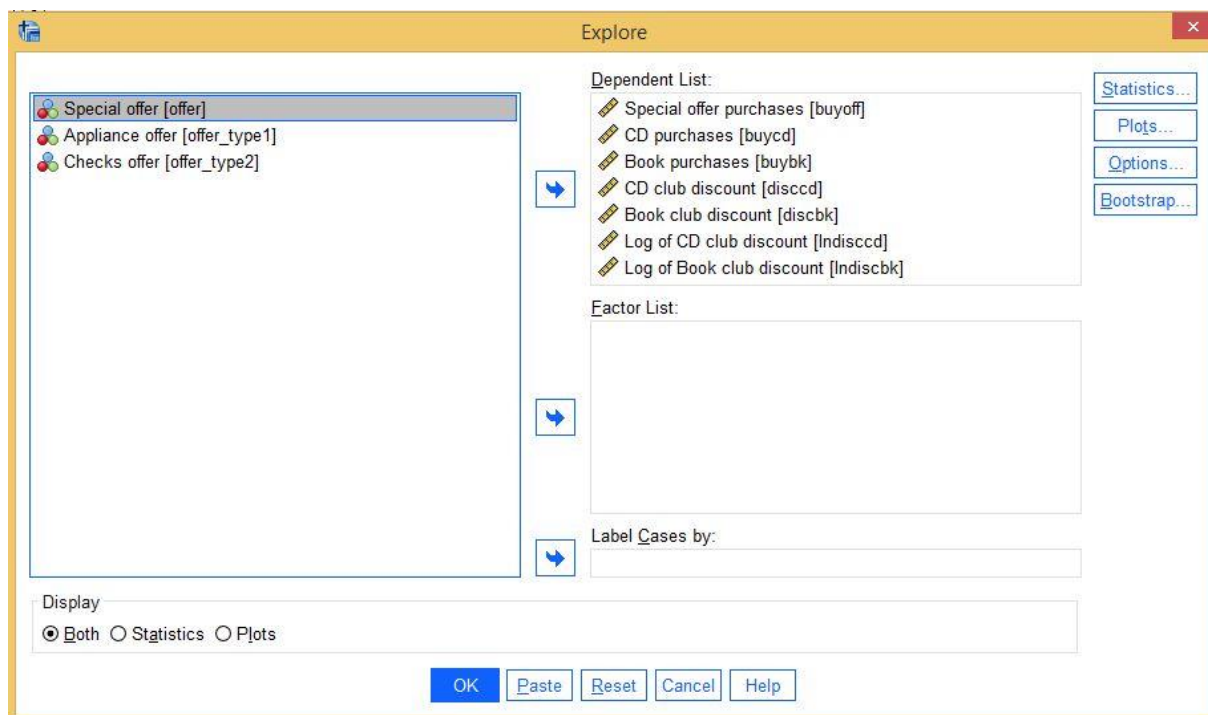


Figura 1. *Seleção de variáveis*

Depois disso, clique no botão Plots no menu à direita.

Clique em Histograma sob o título Descritivo e também selecione Gráficos de normalidade com testes. Depois disso, clique no botão Continuar.

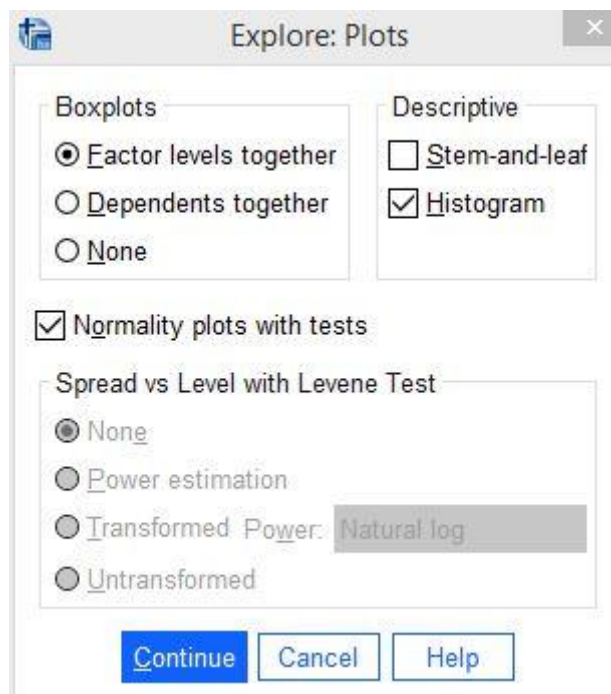


Figura 2. *Gráficos de normalidade com testes*

No menu principal, clique em OK para realizar os testes e ver os resultados.

Tabela 1. Resumo do processamento de casos

	Processos					
	Válido		Faltam		Total	
	N	Percentagem	N	Percentagem	N	Percentagem
Compras com ofertas especiais	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Compras de CD	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Compra de livros	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Desconto CD clube	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Desconto clube de livros	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Registo de desconto CD club	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%
Desconto Log of Book Club	99	100,0%	0	0,0%	99	100,0%

Tabela 2. Descritivos

		Estatística	Erro Std.
Compras com ofertas especiais	Média	2,5507	,04892
	Intervalo de confiança de 95% para a média	Limite inferior	2,4536
		Limite superior	2,6478
	5% Média aparada	2,5553	
	Mediana	2,4800	
	Variância	,237	
	Desvio de Std.	,48670	
	Mínimo	1,35	
	Máximo	3,80	
	Gama	2,45	
	Intervalo Interquartilico	,74	
	Assimetria	,010	,243
	Kurtosis	-,313	,481
Compras de CD	Média	7,8790	,15059
	Intervalo de confiança de 95% para a média	Limite inferior	7,5801
		Limite superior	8,1778
	5% Média aparada	7,8596	
	Mediana	7,6700	
	Variância	2,245	
	Desvio de Std.	1,49835	
	Mínimo	3,61	
	Máximo	11,35	

	Gama	7,74	
	Intervalo Interquartilico	2,06	
	Assimetria	,237	,243
	Kurtosis	,099	,481
Compra de livros	Média	6,0407	,14023
	Intervalo de confiança de 95% para a média	Limite inferior	5,7624
		Limite superior	6,3190
	5% Média aparada	6,0591	
	Mediana	6,1400	
	Variância	1,947	
	Desvio de Std.	1,39532	
	Mínimo	2,26	
	Máximo	9,20	
	Gama	6,94	
	Intervalo Interquartilico	1,81	
	Assimetria	-,194	,243
	Kurtosis	-,177	,481
Desconto CD clube	Média	26,92	1,904
	Intervalo de confiança de 95% para a média	Limite inferior	23,14
		Limite superior	30,70
	5% Média aparada	25,91	
	Mediana	20,00	
	Variância	359,034	
	Desvio de Std.	18,948	
	Mínimo	5	
	Máximo	70	
	Gama	65	
	Intervalo Interquartilico	30	
	Assimetria	,615	,243
	Kurtosis	-,778	,481
Desconto clube de livros	Média	28,54	1,948
	Intervalo de confiança de 95% para a média	Limite inferior	24,67
		Limite superior	32,40
	5% Média aparada	27,42	
	Mediana	25,00	

	Variância	375,639	
	Desvio de Std.	19,381	
	Mínimo	5	
	Máximo	80	
	Gama	75	
	Intervalo Interquartilico	35	
	Assimetria	,682	,243
	Kurtosis	-,425	,481
Registo de desconto CD club	Média	2,9912	,08427
	Intervalo de confiança de 95% para a média	Limite inferior	2,8240
		Limite superior	3,1584
	5% Média aparada	3,0006	
	Mediana	2,9957	
	Variância	,703	
	Desvio de Std.	,83846	
	Mínimo	1,61	
	Máximo	4,25	
	Gama	2,64	
	Intervalo Interquartilico	1,39	
	Assimetria	-,332	,243
	Kurtosis	-1,095	,481
Desconto Log of Book Club	Média	3,0750	,08075
	Intervalo de confiança de 95% para a média	Limite inferior	2,9147
		Limite superior	3,2352
	5% Média aparada	3,0897	
	Mediana	3,2189	
	Variância	,645	
	Desvio de Std.	,80341	
	Mínimo	1,61	
	Máximo	4,38	
	Gama	2,77	
	Intervalo Interquartilico	1,50	
	Assimetria	-,407	,243
	Kurtosis	-,870	,481

Quando examinamos a estatística descritiva para variáveis:

Variável: Compras com ofertas especiais

Assimetria: Estatística: 0,01 Erro padrão: 0,243 – Valor do teste Z: $0,01 / 0,243 = \mathbf{0,041}$

Estatística Kurtosis: -0,313 Erro padrão: 0,481 – Valor do teste Z: $-0,313 / 0,481 = \mathbf{-0,65}$

Variável: Compras de CD

Assimetria: Estatística: 0,237 Erro padrão: 0,243 – Valor do teste Z: $0,237 / 0,243 = \mathbf{0,975}$

Kurtosis: Estatística: 0,099 Erro padrão: 0,481 – Valor do teste Z: $0,099 / 0,481 = \mathbf{0,203}$

Variável: Compras de livros

Assimetria: Estatística: -0,194 Erro padrão: 0,243 – Valor do teste Z: $-0,194 / 0,243 = \mathbf{-0,798}$

Kurtosis: Estatística: -0,177 Erro padrão: 0,481 – Valor do teste Z: $-0,177 / 0,481 = \mathbf{-0,368}$

Variável: desconto CD club

Assimetria: Estatística: 0,615 Erro padrão: 0,243 – Valor do teste Z: $0,615 / 0,243 = \mathbf{2,53}$

Kurtosis: Estatística: -0,778 Erro padrão: 0,481 – Valor do teste Z: $-0,778 / 0,481 = \mathbf{-1,617}$

Variável: Desconto do clube de livros

Assimetria: Estatística: 0,682 Erro padrão: 0,243 – Valor do teste Z: $0,682 / 0,243 = \mathbf{2,81}$

Kurtosis: Estatística: -0,425 Erro padrão: 0,481 – Valor do teste Z: $-0,425 / 0,481 = \mathbf{-0,88}$

Variável: Registo de desconto CD club

Assimetria: Estatística: -0,332 Erro padrão: 0,243 – Valor do teste Z: $-0,332 / 0,243 = \mathbf{-1,37}$

Kurtosis: Estatística: -1.095 Erro padrão: 0.481 – Valor do teste Z: $-1.095 / 0.481 = \mathbf{-2.28}$

Variável: Desconto Log of Book Club

Assimetria: Estatística: -0,407 Erro padrão: 0,243 – Valor do teste Z: $-0,407 / 0,243 = \mathbf{-1,674}$

Kurtosis: Estatística: -0,870 Erro padrão: 0,481 – Valor do teste Z: $-0,870 / 0,481 = \mathbf{-1,808}$

Já o número de N de cada variável é 99. É possível verificar os valores do teste Z no intervalo de -3,29 e +3,29. Portanto, pode-se dizer que todas as variáveis são normalmente distribuídas.

No entanto, também temos de procurar resultados de testes de normalidade. Os resultados dos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk mostram que as compras de ofertas especiais, compras de CD e compras de livros são normalmente distribuídas, uma vez que o seu Sig. Para o resto das variáveis, temos que rejeitar a hipótese nula. Quando ambos os testes são examinados, mesmo que os valores de p difiram, eles produzem resultados consistentes.

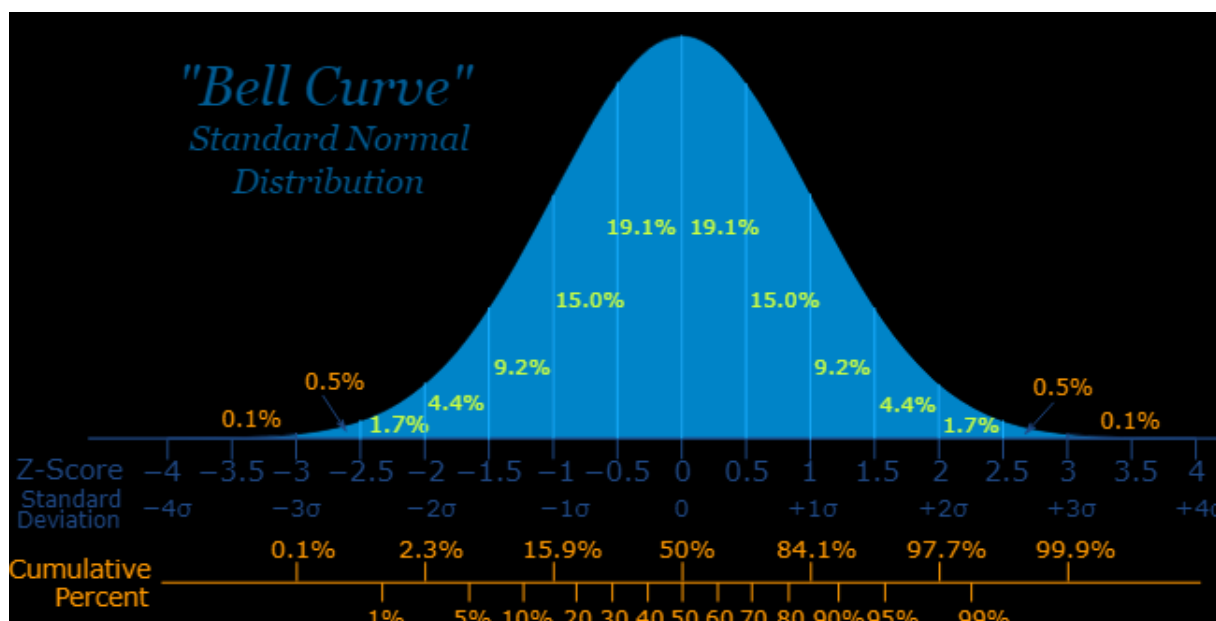
Tabela 3. Testes de Normalidade

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estatística	DF	Sig.	Estatística	DF	Sig.
Compras com ofertas especiais	,063	99	,200*	,988	99	,493
Compras de CD	,072	99	,200*	,982	99	,180
Compra de livros	,058	99	,200*	,993	99	,881
Desconto CD clube	,148	99	,000	,907	99	,000
Desconto clube de livros	,148	99	,000	,921	99	,000
Registo de desconto CD club	,117	99	,002	,918	99	,000
Desconto Log of Book Club	,117	99	,002	,934	99	,000

*. Este é um limite inferior do verdadeiro significado.

a. Correção de significância de Lilliefors

Também é possível verificar a distribuição a partir do histograma das variáveis. Aqui está um exemplo de distribuição normal perfeita:

**Figura 3. Distribuição normal padrão**

Fonte: <https://www.mathsisfun.com/data/standard-normal-distribution.html> (Acesso em: 01.06.2023)

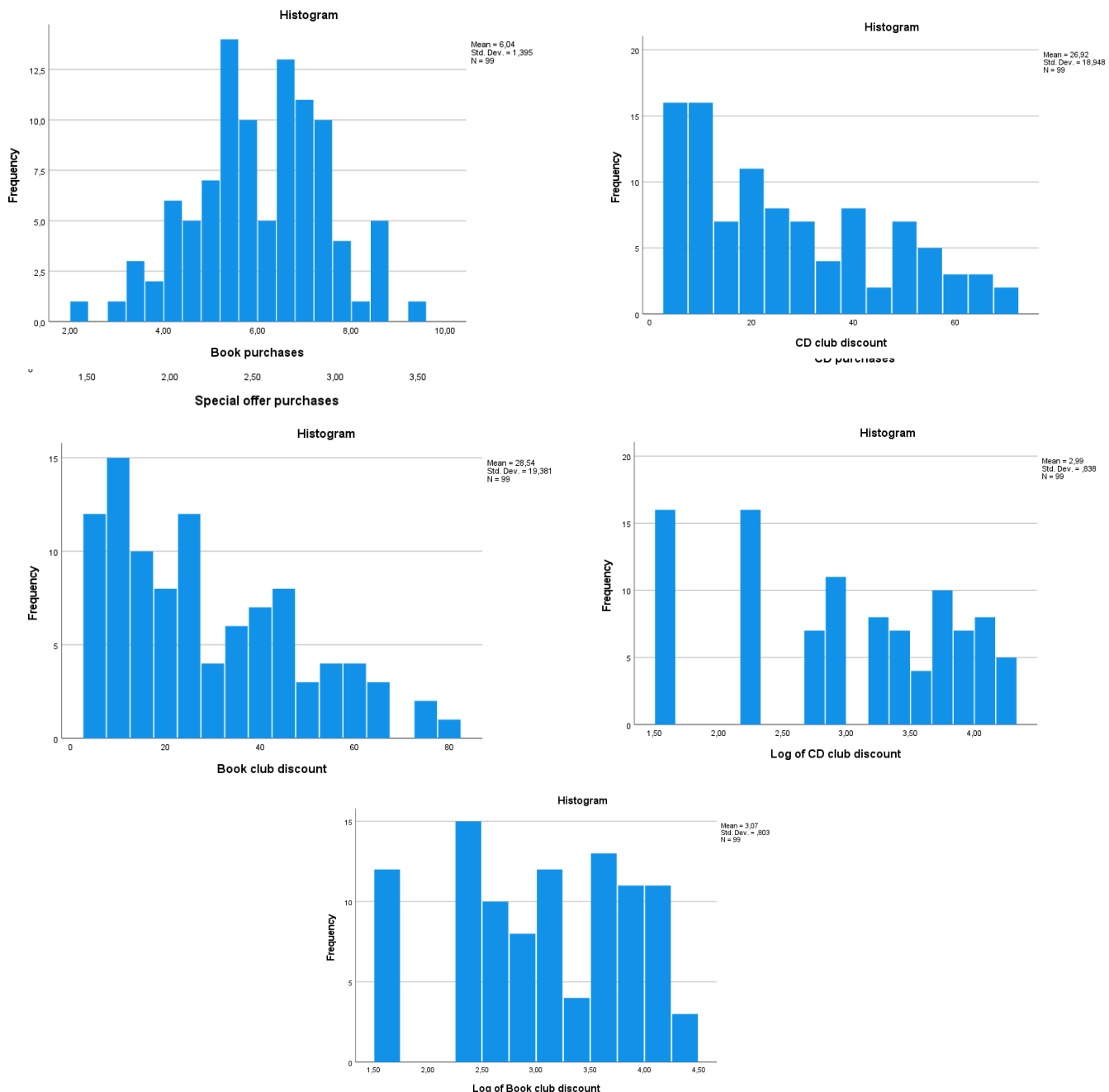


Figura 4. Histogramas das variáveis

Quando os histogramas são examinados, pode-se ver que os histogramas das 3 primeiras variáveis que são encontradas para ser normalmente distribuído de acordo com os resultados do teste de normalidade, são mais semelhantes com o exemplo perfeito de distribuição normal. Os histogramas das restantes variáveis começam com uma frequência elevada que diminui gradualmente e/ou por flutuação.

1.2 ANOVA (Análise de Variância)

ANOVA, que significa "Análise de Variância", é um método estatístico usado para determinar se há uma diferença significativa entre as médias de três ou mais grupos independentes. Existem dois tipos comuns de ANOVA: ANOVA unidirecional e ANOVA bidirecional.

A ANOVA unidirecional é usada ao comparar dois grupos para avaliar se há uma diferença entre eles. Examina duas médias de grupos não relacionados usando a distribuição F. A hipótese nula assume que as médias são iguais, e um resultado significativo sugere que as médias são desiguais. No entanto, uma ANOVA unidirecional não identifica quais grupos específicos diferem entre si.

Por outro lado, a ANOVA bidirecional é usada para avaliar como dois fatores afetam uma variável de resposta e determinar se há uma interação entre os dois fatores na variável resposta. Alarga o conceito de ANOVA unidirecional. Em uma ANOVA bidirecional, você tem uma variável de medida (quantitativa) e duas variáveis nominais.

Uma ANOVA bidirecional fornece resultados para efeitos principais (considerando os efeitos de cada fator separadamente) e efeitos de interação (considerando os efeitos simultâneos de todos os fatores). Os efeitos de interação são mais fáceis de testar quando há mais de uma observação em cada célula. As hipóteses nulas para uma ANOVA bidirecional incluem testar a igualdade de médias para cada fator e a ausência de um efeito de interação.

É importante considerar certas suposições ao conduzir uma ANOVA bidirecional. Estes incluem a suposição de distribuição normal na população, independência das amostras, igualdade de variâncias populacionais (homocedasticidade) e tamanhos de amostra iguais nos grupos (Leech et al., 2013: 129).

Exemplo 1: Examinando a eficácia de três fertilizantes diferentes

Suponha que você seja um pesquisador estudando o efeito de três fertilizantes diferentes (fertilizantes A, B e C) no crescimento de plantas de tomateiro. Você atribui aleatoriamente 30 plantas de tomateiro a três grupos: o Grupo 1 recebe o Fertilizante A, o Grupo 2 recebe o Fertilizante B e o Grupo 3 recebe o Fertilizante C. Depois de um mês, você mede a altura de cada planta de tomate.

Para analisar os dados usando ANOVA, você calcularia a altura média das plantas de tomateiro em cada grupo (altura média do Grupo 1, altura média do Grupo 2 e altura média do Grupo 3). A ANOVA permite determinar se há uma diferença estatisticamente significativa nas alturas médias das plantas de tomateiro entre os três grupos de fertilizantes. Se o valor de p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), pode-se concluir que há uma diferença significativa nas alturas médias, sugerindo que o tipo de fertilizante utilizado tem efeito no crescimento das plantas.

Exemplo 2: Avaliação do Impacto de Diferentes Métodos de Ensino nas Pontuações dos Testes

Digamos que você esteja interessado em comparar a eficácia de três métodos de ensino (Método A, B e C) nas pontuações dos alunos em uma aula de matemática. Você atribui aleatoriamente 100 alunos a três grupos: o Grupo 1 recebe o Método de ensino A, o Grupo 2 recebe o Método B e o Grupo 3 recebe o Método C. Depois de concluir uma unidade, você administra o mesmo teste a todos os alunos e registra suas pontuações.

Para analisar os dados usando ANOVA, você calcularia os escores médios do teste para cada grupo (pontuação média do Grupo 1, pontuação média do Grupo 2 e pontuação média do Grupo 3). A ANOVA ajuda a determinar se há uma diferença significativa nos escores médios dos

testes entre os três métodos de ensino. Se o valor de p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), pode-se concluir que há uma diferença significativa nos escores médios, indicando que o método de ensino empregado tem impacto no desempenho dos alunos.

Em ambos os exemplos, a ANOVA permite comparar vários grupos e avaliar se há diferenças significativas entre eles. Ele ajuda a entender o efeito de diferentes variáveis em um resultado de interesse, analisando a variabilidade dentro e entre os grupos.

1.3 ANCOVA (Análise de Covariância)

ANCOVA (Análise de Covariância) é um método estatístico utilizado para determinar se existe uma diferença significativa entre as médias de três ou mais grupos independentes, semelhante à ANOVA. No entanto, ANCOVA incorpora uma ou mais covariáveis, que ajudam a entender como um fator influencia uma variável de resposta enquanto contabiliza a(s) covariável(ões).

ANCOVA é comumente empregado quando há diferenças entre os grupos basais, bem como em análises pré-teste/pós-teste onde a regressão para a média afeta a medição pós-teste. Também é utilizado em pesquisas não experimentais, como pesquisas, e em desenhos quase experimentais onde a atribuição aleatória de participantes do estudo não é possível. No entanto, esta última aplicação de ANCOVA não é universalmente recomendada.

Semelhante à análise de regressão, a ANCOVA permite examinar como uma variável independente atua sobre uma variável dependente. Ele remove os efeitos das covariáveis, que são variáveis que não são de interesse primário no estudo. Por exemplo, se o objetivo é investigar como diferentes níveis de habilidades de ensino afetam o desempenho dos alunos em matemática, pode não ser viável atribuir aleatoriamente os alunos às salas de aula. Neste caso, devem ser tidas em conta as diferenças sistemáticas entre os alunos das diferentes turmas, tais como os diferentes níveis iniciais de competências matemáticas entre os alunos sobredotados e os alunos do ensino regular.

Como uma extensão da ANOVA, ANCOVA pode ser usado de duas maneiras:

- Controlar covariáveis que não são o foco principal do estudo, tipicamente contínuas ou variáveis em uma escala específica.
- Estudar combinações de variáveis categóricas e contínuas ou variáveis numa escala como preditores, onde a covariável de interesse é uma variável de interesse e não uma variável de controle.

Os pressupostos para a ANCOVA são essencialmente os mesmos que para a ANOVA. Antes de realizar o teste, é necessário garantir o seguinte (Leech et al, 2013: 141)

- As variáveis independentes (mínimo de duas) devem ser variáveis categóricas.
- A variável dependente e a covariável devem ser variáveis contínuas medidas numa escala de intervalos ou proporções.
- As observações devem ser independentes, com indivíduos não atribuídos a mais de um grupo.

Normalmente, as ferramentas de software podem verificar as seguintes suposições:

- Normalidade: A variável dependente deve apresentar normalidade aproximada para cada categoria de variáveis independentes.
- Homogeneidade da variância: Os dados devem demonstrar variância semelhante entre os grupos.
- Relação linear: A variável covariável e dependente (em cada nível da variável independente) deve apresentar uma relação linear.
- Homocedasticidade: Os dados devem exibir uma dispersão consistente da variável dependente para cada valor da variável independente.
- Ausência de interação: A variável covariável e independente não deve interagir, indicando homogeneidade das inclinações de regressão.

Exemplo: Considere o exemplo anterior de dividir uma turma de 90 alunos em três grupos, cada um usando uma técnica de estudo diferente durante um mês para se preparar para um exame. Para dar conta da nota atual dos alunos na turma, sua nota é usada como covariável em uma ANCOVA. O objetivo é determinar se há diferença significativa nas pontuações médias dos exames entre os três grupos. Ao realizar a ANCOVA, torna-se possível examinar se a técnica de estudo tem impacto nas pontuações do exame após a remoção da influência da covariável. Assim, se for encontrada uma diferença estatisticamente significativa nas notas dos exames entre as três técnicas de estudo, pode-se concluir que essa diferença existe mesmo considerando a nota atual dos alunos na turma.

Exemplo 1: Avaliando o efeito de uma intervenção de ensino nas pontuações do teste enquanto controla uma covariável

Suponha que você esteja conduzindo um estudo para avaliar a eficácia de uma intervenção de ensino projetada para melhorar as pontuações dos alunos em uma aula de matemática. No entanto, você suspeita que a habilidade matemática prévia dos alunos, medida por uma pontuação pré-teste, pode influenciar suas pontuações pós-teste. Para levar em conta esse potencial fator de confusão, você coleta dados sobre a pontuação pré-teste e a pontuação pós-teste para cada aluno.

Para analisar os dados usando ANCOVA, você consideraria o escore pós-teste como a variável dependente, a intervenção docente como variável independente e o escore pré-teste como a covariável. A ANCOVA permite determinar se há uma diferença significativa nos escores pós-teste entre os diferentes grupos de intervenção docente, ajustando para a influência dos escores pré-teste. Se o valor de p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), pode-se concluir que a intervenção docente tem um efeito significativo nos escores pós-teste, mesmo depois de contabilizar a influência dos escores pré-teste.

Exemplo 2: Examinando o impacto de um tratamento medicamentoso na pressão arterial enquanto controla uma covariável

Digamos que você esteja interessado em estudar o efeito de um novo tratamento medicamentoso na pressão arterial em pacientes com uma condição médica específica. No entanto, suspeita que a idade pode ser um fator de confusão, uma vez que se sabe que está associada à tensão arterial. Portanto, você coleta dados sobre as medições da pressão arterial dos pacientes e sua idade.

Para analisar os dados utilizando a ANCOVA, considerou-se a medida da pressão arterial como variável dependente, o tratamento medicamentoso como variável independente e a idade como covariável. ANCOVA permite determinar se há uma diferença significativa na pressão arterial entre os diferentes grupos de tratamento medicamentoso, enquanto ajusta para a influência da idade. Se o valor de p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), pode-se concluir que o tratamento medicamentoso tem um efeito significativo na pressão arterial, mesmo depois de contabilizada a influência da idade.

Em ambos os exemplos, ANCOVA permite avaliar a relação entre uma variável independente e uma variável dependente, enquanto controla a influência de uma covariável. Ajuda-o a compreender o efeito da variável independente sobre a variável dependente, tendo em conta o potencial efeito de confusão da covariável.

1.4 MANOVA (Análise de Variância Multivariada)

MANOVA (Multivariate Analysis of Variance) é uma técnica estatística que é semelhante à ANOVA, mas envolve duas ou mais variáveis de resposta (Huberty & Olejnik, 2006:7) Como a ANOVA, a MANOVA pode ser conduzida como uma análise unidirecional ou bidirecional.

Em uma MANOVA, o objetivo é determinar se a(s) variável(es) independente(s) afeta(m) a(s) variável(is) de resposta, semelhante a outros testes e experimentos. Por exemplo, se o objetivo é investigar se diferentes livros didáticos têm impacto nas pontuações dos alunos em matemática e ciências, onde melhorias em matemática e ciências são as duas variáveis dependentes, uma MANOVA seria apropriada.

Enquanto a ANOVA fornece um único valor f para análise de uma variável dependente, a MANOVA produz um valor F multivariado para avaliar múltiplas variáveis dependentes. MANOVA testa o efeito combinado das variáveis dependentes criando novas variáveis dependentes artificiais que maximizam as diferenças entre os grupos. Estas novas variáveis dependentes são combinações lineares das variáveis dependentes medidas originais.

Os pressupostos para a análise MANOVA são ter observações independentes, normalidade multivariada, homogeneidade de variância e/ou matrizes de covariância. Se os grupos têm tamanho quase igual, MANOVA é robusta para violações da normalidade e homogeneidade (Leech et al, 2013: 162).

Exemplo 1: Avaliação do efeito do exercício em múltiplos parâmetros de saúde

Suponha que você esteja conduzindo um estudo para investigar o efeito do exercício em vários parâmetros de saúde em um grupo de indivíduos. Você atribui aleatoriamente 50 participantes a dois grupos: o Grupo 1 passa por um programa de exercícios por 12 semanas, enquanto o Grupo 2 serve como controle e não participa de nenhum programa de exercícios. No final do período de 12 semanas, você mede vários parâmetros de saúde, incluindo pressão arterial, níveis de colesterol e porcentagem de gordura corporal.

Para analisar os dados usando MANOVA, você organizaria os parâmetros de saúde em uma variável de resultado multivariada. Neste caso, a variável de desfecho incluiria pressão arterial, níveis de colesterol e percentual de gordura corporal. MANOVA permite determinar se há uma diferença significativa no resultado multivariado combinado entre o grupo de exercício e o

grupo de controle. Se o valor de p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), você pode concluir que há uma diferença significativa nos parâmetros gerais de saúde, sugerindo que o exercício tem um efeito sobre múltiplas variáveis de saúde simultaneamente.

Exemplo 2: Avaliando o impacto de diferentes canais de publicidade no comportamento do consumidor

Digamos que você trabalhe para uma agência de marketing e queira avaliar o impacto de diferentes canais de publicidade (TV, rádio e online) no comportamento do consumidor. Você seleciona aleatoriamente 100 participantes e os expõe a anúncios através de um dos três canais. Após a exposição, você mede várias variáveis de comportamento do consumidor, como preferência de marca, intenção de compra e recall.

Para analisar os dados usando MANOVA, você criaria uma variável de resultado multivariada que inclui as variáveis de comportamento do consumidor (preferência de marca, intenção de compra e recall). MANOVA permite determinar se há uma diferença significativa no resultado multivariado combinado entre os diferentes canais de publicidade. Se o valor p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), pode-se concluir que há uma diferença significativa no comportamento do consumidor entre os canais de publicidade, indicando que a escolha do meio de publicidade tem impacto em múltiplas variáveis de consumo simultaneamente.

Em ambos os exemplos, MANOVA permite analisar a relação entre múltiplas variáveis dependentes e uma ou mais variáveis independentes. Ele ajuda a entender se há diferenças significativas entre os grupos ao considerar múltiplas variáveis de desfecho simultaneamente, fornecendo uma compreensão mais abrangente da relação entre as variáveis de interesse.

1.5 MANCOVA (Análise Multivariada de Covariância)

MANCOVA (Multivariate Analysis of Covariance) é uma técnica estatística que é semelhante à MANOVA, mas inclui uma ou mais covariáveis. É a contrapartida multivariada da ANCOVA. O MANCOVA é utilizado para determinar se existem diferenças médias estatisticamente significativas entre os grupos, tendo em conta os efeitos das covariáveis (Dattalo, 2013: 63).

Ao remover os efeitos das covariáveis do modelo, o MANCOVA permite o exame dos verdadeiros efeitos das variáveis independentes sobre as variáveis dependentes sem interferência indesejada. No entanto, é importante notar que o MANCOVA normalmente requer amostras maiores em comparação com outros testes. Portanto, a decisão de usar o MANCOVA deve considerar o trade-off entre o tempo e a despesa adicionais necessários e os benefícios potenciais. Em muitos casos, uma MANOVA mais simples sem considerar covariáveis pode ser mais poderosa.

Semelhante ao MANOVA, o MANCOVA pode ser conduzido como uma análise unidirecional ou bidirecional. Covariância refere-se à medida de como duas variáveis aleatórias variam juntas. Uma covariável é uma variável que afeta a forma como as variáveis independentes agem sobre as variáveis dependentes. Normalmente, é uma variável que precisa ser controlada na análise, como variáveis de confusão.

Os pressupostos para MANCOVA são semelhantes aos de MANOVA, com a adição de alguns pressupostos específicos para a covariância (Dattalo, 2013: 64). Estes pressupostos incluem a natureza contínua e ratio/ordinal de covariáveis e variáveis dependentes, igualdade de matrizes de covariância (para reduzir o erro de tipo I), variáveis independentes categóricas, independência de variáveis, amostragem aleatória, normalidade de variáveis dependentes para cada grupo, ausência de multicolinearidade e homogeneidade de variância entre grupos.

Antes da sua inclusão no MANCOVA, é importante que as covariáveis escolhidas sejam correlacionadas com as variáveis dependentes, o que pode ser avaliado através da análise de correlação. Além disso, idealmente, as variáveis dependentes não devem estar significativamente correlacionadas entre si. O software estatístico é frequentemente utilizado para avaliar estes pressupostos antes de realizar o MANCOVA.

Exemplo 1: Avaliação do efeito de um tratamento medicamentoso em múltiplas variáveis de desfecho ao mesmo tempo em que controla covariáveis

Suponha que você está conduzindo um ensaio clínico para avaliar a eficácia de um novo tratamento medicamentoso em múltiplas variáveis de resultado, como alívio da dor, qualidade de vida e mobilidade, em pacientes com uma condição médica específica. No entanto, suspeita que a idade e a gravidade dos sintomas basais podem influenciar as variáveis de resultado. Para levar em conta esses potenciais fatores de confusão, você coleta dados sobre a idade dos participantes e a gravidade dos sintomas basais.

Para analisar os dados utilizando o MANCOVA, considerou-se as variáveis de desfecho (alívio da dor, qualidade de vida e mobilidade) como variável dependente multivariada e o tratamento medicamentoso como variável independente. Além disso, você incluiria as covariáveis (idade e gravidade dos sintomas basais) na análise para controlar seus efeitos potenciais. O MANCOVA permite-lhe determinar se existe uma diferença significativa no resultado multivariado combinado entre os diferentes grupos de tratamento da toxicodependência, ao mesmo tempo que contabiliza as covariáveis. Se o valor de p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), pode-se concluir que o tratamento medicamentoso tem um efeito significativo sobre as variáveis de desfecho, após controlar a influência da idade e a gravidade dos sintomas basais.

Exemplo 2: Examinando a influência do status socioeconômico em múltiplas variáveis de desempenho acadêmico com ajuste para covariáveis

Digamos que você esteja interessado em investigar a relação entre o status socioeconômico (SES) e múltiplas variáveis de desempenho acadêmico, como pontuações de testes em matemática, leitura e ciências, em um grupo de alunos. No entanto, suspeita que fatores como o nível de educação dos pais e a presença de dificuldades de aprendizagem também podem afetar o desempenho acadêmico. Portanto, você coleta dados sobre SES, nível de educação dos pais e status de deficiência de aprendizagem.

Para analisar os dados usando o MANCOVA, você consideraria as variáveis de desempenho acadêmico (pontuações de matemática, pontuações de leitura e pontuações de ciências) como a variável dependente multivariada e a SES como a variável independente. Além disso, você incluiria as covariáveis (nível de educação dos pais e status de dificuldade de aprendizagem) na

análise para controlar seus efeitos potenciais. O MANCOVA permite determinar se existe uma relação significativa entre o SES e as variáveis de desempenho acadêmico multivariadas combinadas, ao mesmo tempo que se ajusta à influência das covariáveis. Se o valor p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), você pode concluir que o SES tem um impacto significativo no desempenho acadêmico, mesmo depois de contabilizar os efeitos do nível de educação dos pais e do status de dificuldade de aprendizagem.

Em ambos os exemplos, o MANCOVA permite avaliar a relação entre múltiplas variáveis dependentes e uma variável independente, controlando a influência das covariáveis. Ajuda-o a compreender o efeito conjunto da variável independente no resultado multivariado, tendo em conta os efeitos de outras variáveis que podem confundir a relação.

1.6 Teste T

O teste t é um teste estatístico utilizado para determinar se existe uma diferença significativa entre as médias de dois grupos ou amostras (Kim, 2015: 540). Baseia-se na distribuição t, que é semelhante à distribuição normal, mas tem caudas ligeiramente mais pesadas.

A base teórica do teste t está enraizada no conceito de distribuições amostrais e no Teorema do Limite Central (Livingston 2004: 59-60). O Teorema do Limite Central afirma que quando amostras aleatórias independentes são retiradas de uma população com uma média finita e desvio padrão, a distribuição das médias da amostra se aproxima de uma distribuição normal à medida que o tamanho da amostra aumenta, independentemente da forma da distribuição da população. Isto mesmo que a própria população não siga uma distribuição normal.

O teste t utiliza a distribuição t para comparar as médias de dois grupos, estimando o erro padrão da diferença entre as médias da amostra. A fórmula para a estatística t é:

$$t = (x_1 - x_2) / SE \quad (1)$$

onde x_1 e x_2 são as médias amostrais dos dois grupos, e SE é o erro padrão da diferença entre as médias. O erro padrão leva em conta a variabilidade dentro de cada grupo e o tamanho da amostra. A estatística t mede a diferença entre as médias da amostra em termos de unidades de erro padrão.

A distribuição t é usada porque, na prática, muitas vezes não sabemos o desvio-padrão da população e precisamos estimá-lo a partir dos dados da amostra. A distribuição t explica a incerteza adicional na estimativa do desvio padrão incorporando os graus de liberdade, que se baseia no tamanho da amostra dos dois grupos.

Os graus de liberdade determinam a forma da distribuição t e afetam os valores críticos usados para determinar a significância estatística. Para os ensaios t de amostras independentes, os graus de liberdade são calculados como a soma das dimensões das amostras menos duas.

Comparando o valor t calculado com os valores críticos da distribuição t, podemos determinar se a diferença observada nas médias é estatisticamente significativa. Se o valor t calculado exceder o valor crítico em um nível de significância escolhido (por exemplo, 0,05), rejeitamos

a hipótese nula e concluímos que há uma diferença significativa entre as médias dos dois grupos (Liu & Wang, 2021: 266).

No geral, o teste t fornece um quadro estatístico para comparar médias e avaliar a significância das diferenças entre dois grupos, levando em consideração o tamanho da amostra e a variabilidade inerente aos dados.

Exemplo 1: Comparando as alturas médias de dois grupos

Suponha que você esteja interessado em comparar as alturas médias de dois grupos: Grupo A e Grupo B. Você coleta medidas de altura de uma amostra de indivíduos de cada grupo. O Grupo A é composto por 30 participantes e o Grupo B por 35 participantes.

Para analisar os dados usando um teste t, você calcularia a altura média de cada grupo (altura média do Grupo A e altura média do Grupo B) e também calcularia o desvio padrão para cada grupo. Em seguida, você realizaria um teste t de duas amostras para determinar se há uma diferença significativa nas alturas médias entre os dois grupos. Se o valor de p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), pode-se concluir que há uma diferença significativa nas alturas médias, indicando que os dois grupos diferem na altura média.

Exemplo 2: Avaliação da eficácia de um novo tratamento

Digamos que você está avaliando a eficácia de um novo tratamento para uma condição médica específica. Você atribui aleatoriamente 50 pacientes a dois grupos: o Grupo A recebe o novo tratamento e o Grupo B recebe um placebo. Após um período de tratamento especificado, você mede uma variável de resultado relevante, como a intensidade da dor.

Para analisar os dados por meio do teste t, calculou-se a intensidade média da dor para cada grupo (intensidade média da dor do Grupo A e intensidade média da dor do Grupo B). Em seguida, você realizaria um teste t de amostras independentes para determinar se há uma diferença significativa na intensidade média da dor entre os dois grupos. Se o valor de p estiver abaixo de um nível de significância predeterminado (por exemplo, 0,05), pode-se concluir que há uma diferença significativa na intensidade da dor, sugerindo que o novo tratamento tem um efeito na redução da dor em comparação com o placebo.

Em ambos os exemplos, o teste t permite comparar as médias de dois grupos e determinar se há uma diferença significativa entre eles. É comumente usado quando você tem dois grupos independentes e quer avaliar se há evidências para apoiar uma diferença significativa entre seus meios.

1.7 Análise de Regressão

A análise de regressão é um método estatístico usado para examinar a relação entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes (Uyanık & Güler, 2013: 234). Baseia-se no conceito de ajustar um modelo de regressão aos dados e estimar os coeficientes que representam a relação entre as variáveis.

A base teórica da análise de regressão baseia-se no conceito de uma relação linear entre variáveis. A regressão linear pressupõe que existe uma relação linear e aditiva entre as variáveis independentes e a variável dependente. Isto significa que o efeito das variáveis independentes

sobre a variável dependente pode ser representado por uma linha reta em um gráfico de dispersão.

O objetivo da análise de regressão é estimar os parâmetros (coeficientes) da equação linear que melhor se ajusta aos dados. A forma mais comum de regressão linear é chamada de regressão linear simples, que envolve uma variável dependente e uma variável independente. A equação para regressão linear simples é:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon \quad (2)$$

onde Y é a variável dependente, X é a variável independente, β_0 é o intercepto y (o valor de Y quando X é 0), β_1 é a inclinação (a mudança em Y para uma mudança de uma unidade em X) e ε é o termo de erro (representando a variabilidade ou aleatoriedade não explicada pelo modelo).

Os coeficientes β_0 e β_1 são estimados usando um método chamado Mínimos Quadrados Ordinários (OLS), que minimiza a soma das diferenças quadráticas entre os valores observados da variável dependente e os valores previstos com base na equação de regressão (Rawlings et al., 1998: 2-4).

A regressão linear múltipla estende o conceito de regressão linear simples para incluir mais de uma variável independente. A equação torna-se:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (3)$$

onde X_1, X_2, \dots, X_n são as variáveis independentes, e $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ são os coeficientes correspondentes.

A premissa é que os pontos de dados da variável dependente, denotados como Y, são considerados como amostras aleatórias de populações de variáveis aleatórias, onde a média de cada população é representada por Y. Para incorporar a diferença entre uma observação Y e sua média populacional Y, um erro aleatório é introduzido no modelo estatístico (Rawlings et al., 1998: 2).

A análise de regressão visa estimar os coeficientes ($\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$) que melhor ajustam os dados e permitem prever a variável dependente com base nas variáveis independentes. Estes coeficientes indicam a direção e a magnitude da relação entre as variáveis. Um coeficiente positivo sugere uma relação positiva (à medida que a variável independente aumenta, a variável dependente tende a aumentar), enquanto um coeficiente negativo sugere uma relação negativa.

Além disso, a análise de regressão permite testar hipóteses e avaliar a significância estatística dos coeficientes. Testes de hipóteses como testes t ou testes F são usados para avaliar se os coeficientes são significativamente diferentes de zero, indicando uma relação significativa entre as variáveis.

Em geral, a análise de regressão fornece uma estrutura estatística para compreender e quantificar a relação entre variáveis, estimar coeficientes e fazer previsões com base na equação de regressão. Ele permite a identificação de fatores-chave que influenciam a variável dependente e ajuda a descobrir padrões e percepções dentro dos dados.

Exemplo 1: Prever os preços das casas com base nas características

Suponha que você é um agente imobiliário e quer prever os preços da casa com base em várias características, como o tamanho da casa, o número de quartos, a localização e a idade da propriedade. Você coleta dados sobre casas vendidas recentemente, incluindo informações sobre esses recursos e seus preços de venda correspondentes.

Para analisar os dados usando a análise de regressão, você usaria um modelo de regressão linear múltipla. Você trataria o preço da casa como a variável dependente e as características da casa (tamanho, número de quartos, localização, idade) como variáveis independentes. A análise de regressão permite estimar a relação entre as variáveis independentes e a variável dependente, fornecendo informações sobre como cada característica contribui para a variação dos preços da habitação. É possível interpretar os coeficientes de regressão para compreender a direção e a magnitude do efeito de cada variável independente nos preços das casas.

Exemplo 2: Examinando a relação entre o tempo de estudo e as notas do exame

Digamos que você queira investigar a relação entre a quantidade de tempo que os alunos gastam estudando e suas notas nos exames. Você coleta dados de um grupo de alunos, registrando o número de horas que eles passam estudando e suas pontuações correspondentes no exame.

Para analisar os dados usando a análise de regressão, você usaria um modelo de regressão linear simples. Você trataria a pontuação do exame como a variável dependente e o tempo de estudo como a variável independente. A análise de regressão permite estimar a inclinação e o intercepto da linha de regressão, que representa a variação média na pontuação do exame associada a cada hora adicional de tempo de estudo. Ao examinar o coeficiente de determinação (valor R-quadrado), você pode determinar a proporção da variabilidade nas pontuações do exame que pode ser explicada pela variável tempo de estudo.

Em ambos os exemplos, a análise de regressão permite compreender a relação entre uma variável dependente e uma ou mais variáveis independentes. Ele ajuda a estimar os coeficientes e avaliar a significância das relações, permitindo previsões e compreendendo o impacto das variáveis independentes na variável dependente.

1.8 Análise de correlação

A análise de correlação é um método estatístico usado para medir e avaliar a força e direção da relação entre duas variáveis. Baseia-se no conceito de covariância e na ideia de quantificar o grau de associação linear entre variáveis.

A base teórica da análise de correlação está enraizada no conceito de coeficiente de correlação, que fornece uma medida numérica da relação entre variáveis. O coeficiente de correlação mais utilizado é o coeficiente de correlação de Pearson (r), que mede a relação linear entre duas variáveis contínuas (Gogtay & Thatte, 2017: 80).

O coeficiente de correlação de Pearson varia entre -1 e 1. Um coeficiente de correlação de +1 indica uma relação linear positiva perfeita, o que significa que, à medida que uma variável aumenta, a outra variável aumenta proporcionalmente. Um coeficiente de correlação de -1 indica uma relação linear negativa perfeita, o que significa que, à medida que uma variável

aumenta, a outra variável diminui proporcionalmente. Um coeficiente de correlação de 0 sugere que não há relação linear entre as variáveis.

A fórmula para calcular o coeficiente de correlação de Pearson é:

$$r = (\Sigma[(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})]) / [\text{sqrt}(\Sigma(X - \bar{X})^2) * \text{sqrt}(\Sigma(Y - \bar{Y})^2)] \quad (4)$$

onde X e Y são os valores das duas variáveis, \bar{X} e \bar{Y} são suas respectivas médias, e Σ denota a soma entre os pontos de dados.

A análise de correlação permite determinar a direção e a força da relação entre as variáveis. A magnitude do coeficiente de correlação indica a força, com valores mais próximos de 1 ou -1 representando uma relação linear mais forte. O sinal do coeficiente (+ ou -) indica a direção da relação.

É importante notar que a correlação não implica causalidade. Uma alta correlação entre duas variáveis não significa necessariamente que uma variável faz com que a outra mude. A análise de correlação apenas quantifica a associação entre variáveis.

Além do coeficiente de correlação de Pearson, existem outros coeficientes de correlação que são usados para tipos específicos de dados, como o coeficiente de correlação de Spearman para dados classificados ou ordinais, e o tau de Kendall para dados classificados com laços.

No geral, a análise de correlação fornece uma medida quantitativa da força e direção da relação linear entre variáveis. Ajuda a compreender o grau em que as mudanças em uma variável estão associadas a mudanças em outra, mas não fornece informações sobre causalidade ou a presença de outros tipos de relações entre variáveis.

Exemplo 1: Examinando a relação entre idade e pressão arterial

Suponha que você está interessado em entender a relação entre idade e pressão arterial. Você coleta dados de uma amostra de indivíduos, registrando sua idade (em anos) e suas medidas de pressão arterial correspondentes (por exemplo, pressão sistólica ou diastólica).

Para analisar os dados usando a análise de correlação, você calcularia o coeficiente de correlação entre idade e pressão arterial. O coeficiente de correlação mede a força e a direção da relação linear entre duas variáveis. Um coeficiente de correlação positivo indica uma relação linear positiva (ambas as variáveis aumentam ou diminuem juntas), enquanto um coeficiente de correlação negativo indica uma relação linear negativa (à medida que uma variável aumenta, a outra diminui). A magnitude do coeficiente de correlação representa a força da relação, com valores mais próximos de 1 ou -1 indicando uma relação mais forte.

Exemplo 2: Avaliando a relação entre os gastos com publicidade e a receita de vendas

Digamos que você queira examinar a relação entre os gastos com publicidade e a receita de vendas de uma empresa. Você coleta dados sobre a quantidade de dinheiro gasto em publicidade (por exemplo, em dólares) e a receita de vendas correspondente (por exemplo, em dólares) gerada durante períodos específicos.

Para analisar os dados usando a análise de correlação, você calcularia o coeficiente de correlação entre os gastos com publicidade e a receita de vendas. O coeficiente de correlação

fornece informações sobre a força e a direção da relação entre as duas variáveis. Um coeficiente de correlação positivo sugere que maiores gastos com publicidade estão associados a maiores receitas de vendas, enquanto um coeficiente de correlação negativo sugere uma relação inversa. Ao examinar a magnitude do coeficiente de correlação, você pode avaliar a força da relação, com valores mais próximos de 1 ou -1 indicando uma associação mais forte.

Em ambos os exemplos, a análise de correlação permite quantificar a relação entre duas variáveis. Ele ajuda você a entender a direção e a força da associação, fornecendo insights sobre como as mudanças em uma variável estão relacionadas às mudanças em outra. No entanto, é importante notar que a correlação não implica causalidade, e análises adicionais e consideração de outros fatores são muitas vezes necessárias para estabelecer relações causais.

2 PRÁTICAS NO SPSS

2.1 Práticas para ANOVA

2.2 One-Way Anova (Prática)

Clique no botão de arquivos de exemplo.

Selecione bankloan.sav e abra-o.

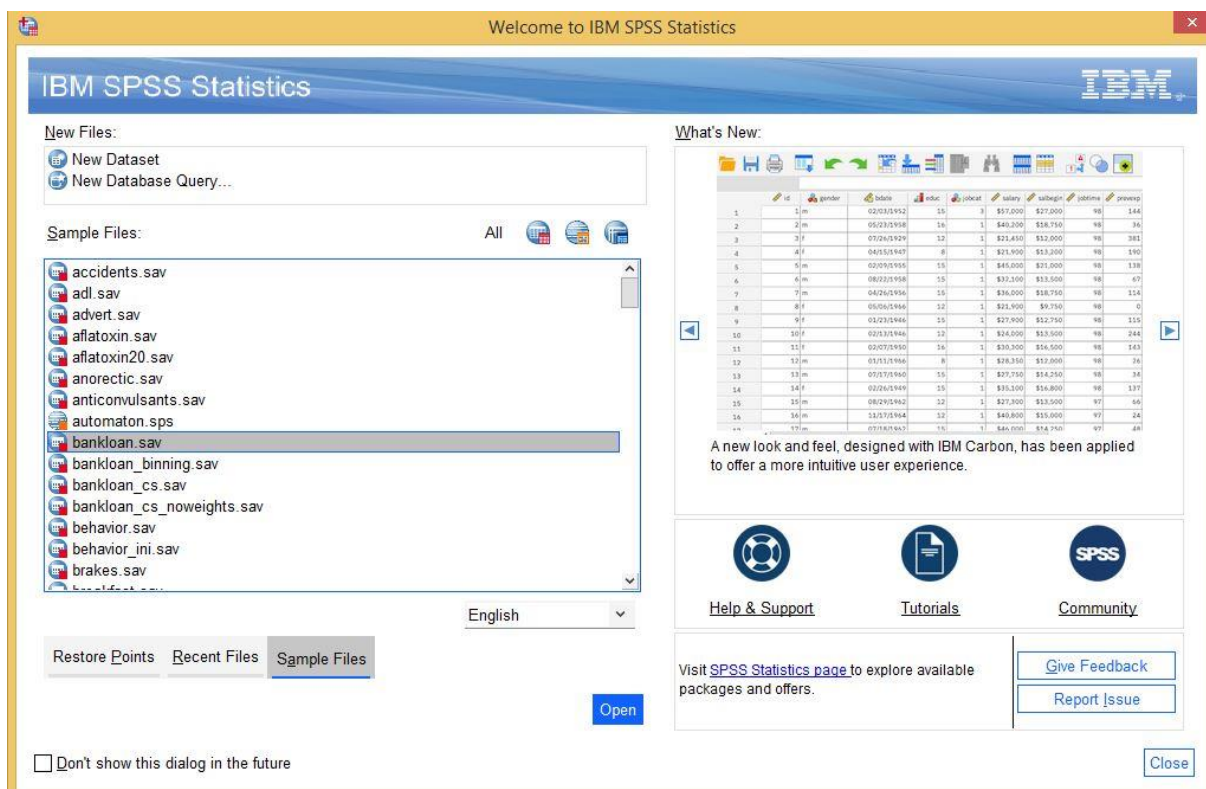


Figura 5. Seleção de variáveis

No menu, clique em analisar, selecione comparar meios e clique no botão One-Way Anova.

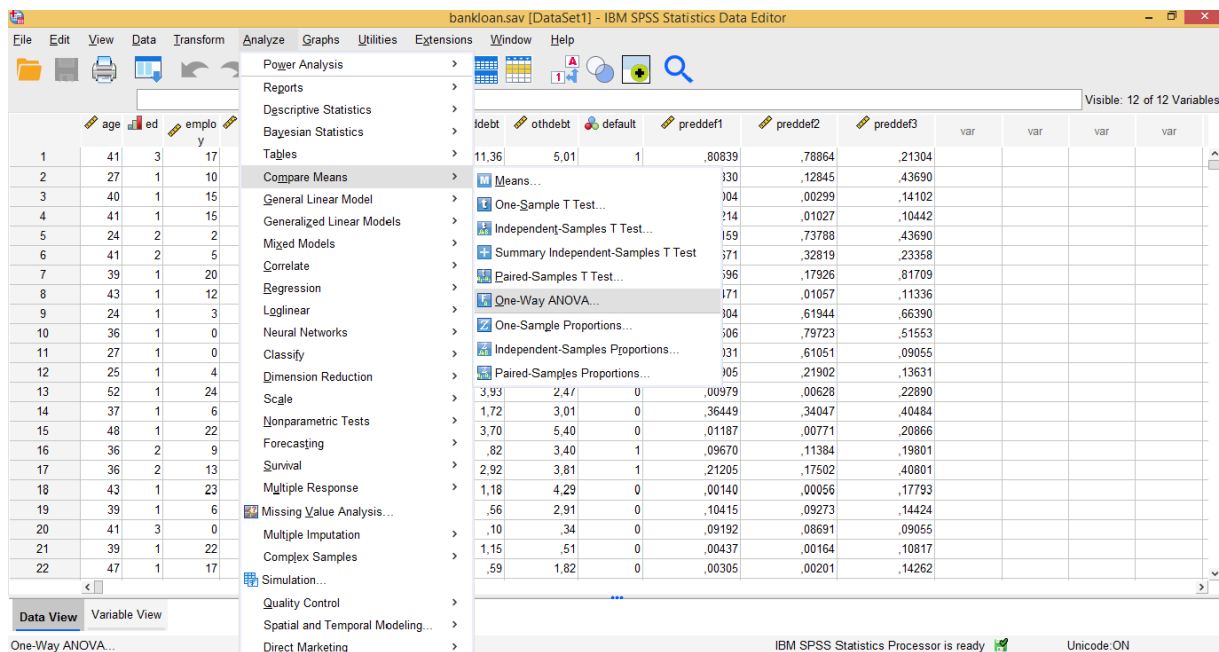


Figura 6. Seleção do teste (ANOVA One-Way)

Você pode selecionar sua variável dependente e variável de fator na lista. Neste exemplo, selecionamos a renda familiar como variável dependente, enquanto escolhemos o nível de escolaridade como variável fator.

Isto significa que examinaremos a relação entre educação e rendimento do agregado familiar.

Clique na variável de rendimento do agregado familiar à esquerda, depois clique na seta para a colocar como variável dependente e faça o mesmo para a variável fator que é o nível de instrução.

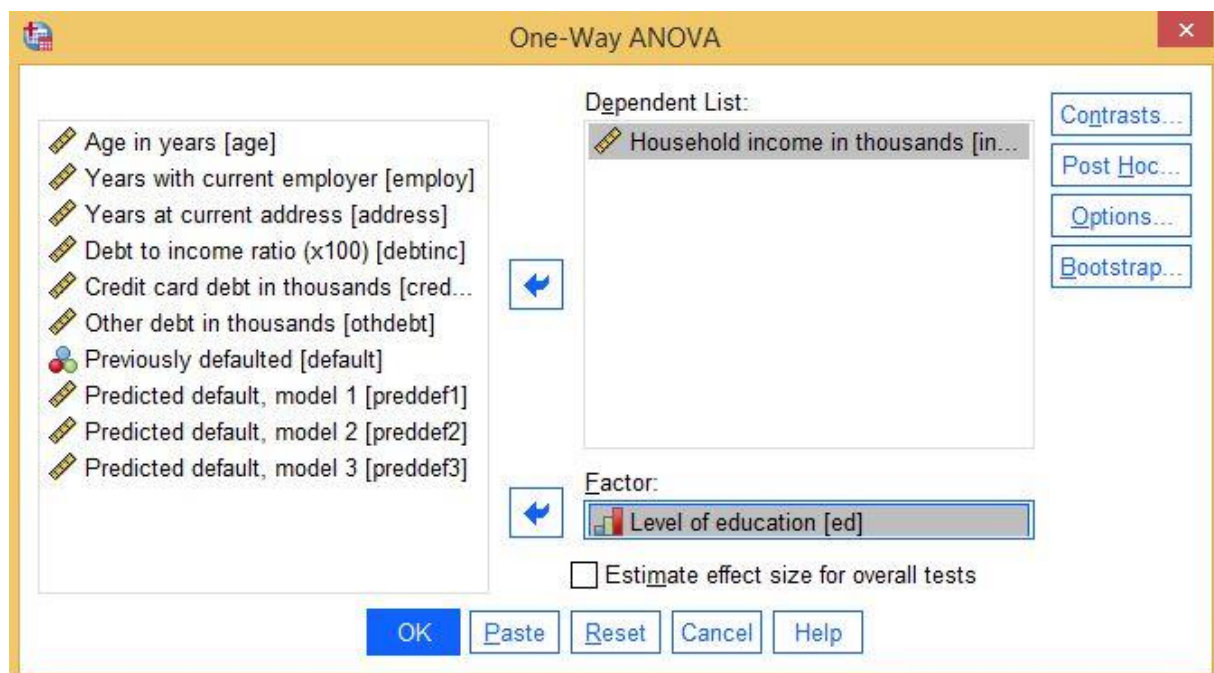


Figura 7. Seleção de variáveis para ANOVA

Depois de fazer isso, clique no botão de opções no lado direito do menu. Então você verá o seguinte menu.

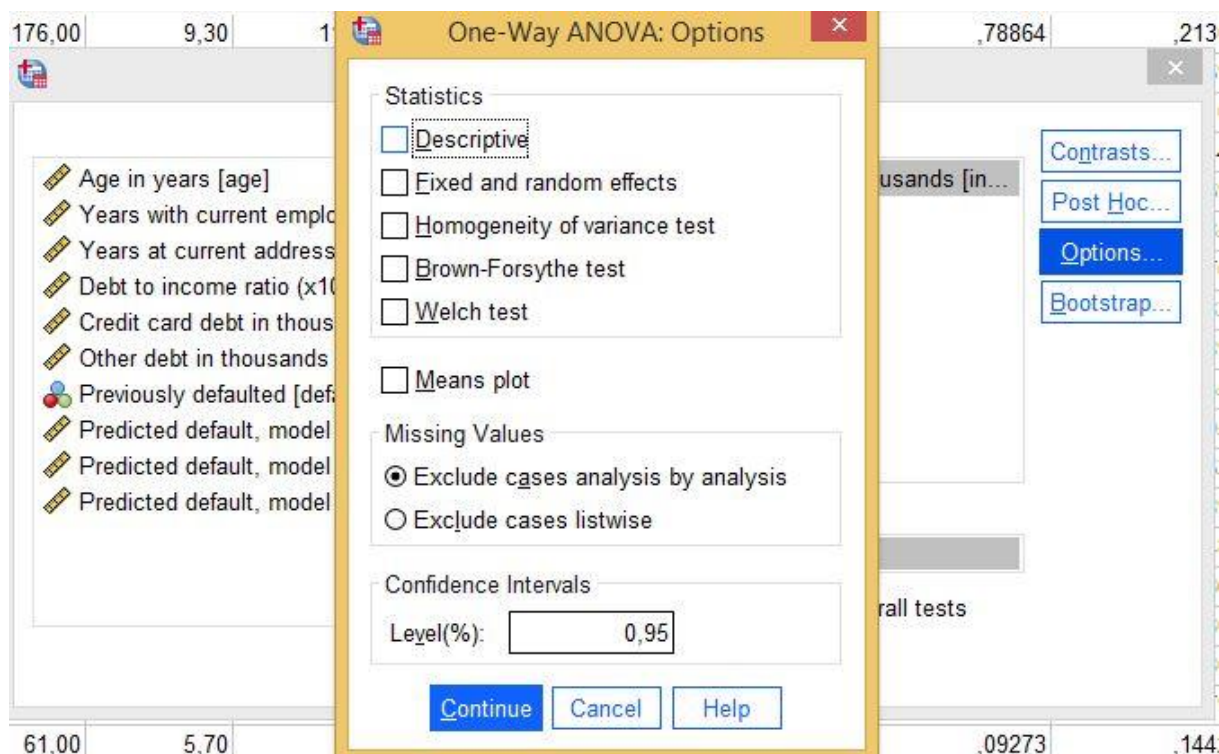


Figura 8. Seleção de opções de ANOVA unidirecional

Selecionar teste descritivo e de homogeneidade de variância. Além disso, você pode escolher os intervalos de confiança. Na prática, 0,05 é geralmente o número ideal. Então, nesta prática, vamos alterá-lo como 0,05. Depois de terminá-lo, clique no botão continuar. Depois disso, clique no botão OK para implementar a análise. Uma vez executada a análise, com base nos resultados relativos à homogeneidade das variâncias, realizaremos um teste post hoc.

Tabela 4. Estatística Descritiva

Descriptives								
Household income in thousands								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	5% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Did not complete high school	460	40,8370	32,19679	1,50118	40,7428	40,9311	13,00	324,00
High school degree	235	46,9532	32,34843	2,11018	46,8207	47,0857	14,00	249,00
Some college	101	63,0198	45,50999	4,52841	62,7351	63,3045	15,00	266,00
College degree	49	59,3265	70,39424	10,05632	58,6926	59,9604	18,00	446,00
Post-undergraduate degree	5	116,6000	71,81086	32,11479	114,4570	118,7430	20,00	190,00
Total	850	46,6753	38,54305	1,32202	46,5924	46,7582	13,00	446,00

Tabela 5. Testes de Homogeneidade de Variâncias

					Estatística Levene	DF1	DF2	Sig.
Rendimento do agregado familiar em milhares	Com base na média				10,239	4	845	,000
	Com base na mediana				6,044	4	845	,000
	Com base na Mediana e com df ajustado				6,044	4	484,302	,000
	Com base na média aparada				7,933	4	845	,000

Tabela 6. Resultados ANOVA

Rendimento do agregado familiar em milhares

	Soma dos Quadrados	DF	Quadrado Médio	F	Sig.
Entre Grupos	74969,188	4	18742,297	13,350	,000
Dentro dos Grupos	1186277,193	845	1403,878		
Total	1261246,381	849			

A partir dos resultados, como pode ser visto acima, o valor de Sig. (p-valor) dos Testes de Homogeneidade (Teste de Levene) está abaixo de 0,0001. Isso significa que temos que rejeitar a hipótese nula (H_0), ou seja, as variâncias são distribuídas de forma homogênea. Em outras palavras, há um problema de heterogeneidade com as variâncias. Isso violará uma das suposições do teste ANOVA. Portanto, selecionaremos um teste post hoc compatível.

A ANOVA nos mostra que existe uma relação significativa entre as variáveis, o que nos permite aprofundar a análise usando o teste post hoc.

Os resultados dos testes post hoc nos mostram que há uma diferença significativa entre a renda familiar de pessoas que não concluíram o ensino médio e pessoas com algum diploma universitário. Há também outra diferença significativa entre os diplomados do ensino secundário e alguns diplomas universitários em termos de rendimento familiar.

Tabela 7. Resultados de comparação de ANOVA unidirecional

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Household income in thousands

		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
(I) Level of education	(J) Level of education				Lower Bound	Upper Bound	
Tamhane	Did not complete high school	High school degree	-6,11623	2,58967	,171	-13,4006	1,1681
		Some college	-22,18285*	4,77075	<,001	-35,7834	-8,5823
		College degree	-18,48957	10,16775	,541	-48,2623	11,2832
		Post-undergraduate degree	-75,76304	32,14986	,554	-253,9509	102,4248
	High school degree	Did not complete high school	6,11623	2,58967	,171	-1,1681	13,4006
		Some college	-16,06661*	4,99594	,016	-30,2692	-1,8640
		College degree	-12,37334	10,27533	,930	-42,4049	17,6582
		Post-undergraduate degree	-69,64681	32,18405	,635	-247,4114	108,1178
	Some college	Did not complete high school	22,18285*	4,77075	<,001	8,5823	35,7834
		High school degree	16,06661*	4,99594	,016	1,8640	30,2692
		College degree	3,69327	11,02888	1,000	-28,2162	35,6028
		Post-undergraduate degree	-53,58020	32,43249	,847	-228,4107	121,2503
	College degree	Did not complete high school	18,48957	10,16775	,541	-11,2832	48,2623
		High school degree	12,37334	10,27533	,930	-17,6582	42,4049
		Some college	-3,69327	11,02888	1,000	-35,6028	28,2162
		Post-undergraduate degree	-57,27347	33,65248	,807	-220,7786	106,2317
	Post-undergraduate degree	Did not complete high school	75,76304	32,14986	,554	-102,4248	253,9509
		High school degree	69,64681	32,18405	,635	-108,1178	247,4114
		Some college	53,58020	32,43249	,847	-121,2503	228,4107
		College degree	57,27347	33,65248	,807	-106,2317	220,7786
Dunnett T3	Did not complete high school	High school degree	-6,11623	2,58967	,171	-13,3990	1,1665
		Some college	-22,18285*	4,77075	<,001	-35,7709	-8,5948
		College degree	-18,48957	10,16775	,522	-48,1835	11,2043
		Post-undergraduate degree	-75,76304	32,14986	,371	-230,2471	78,7210
	High school degree	Did not complete high school	6,11623	2,58967	,171	-1,1665	13,3990
		Some college	-16,06661*	4,99594	,016	-30,2583	-1,8749
		College degree	-12,37334	10,27533	,919	-42,3295	17,5828
		Post-undergraduate degree	-69,64681	32,18405	,440	-223,9316	84,6380
	Some college	Did not complete high school	22,18285*	4,77075	<,001	8,5948	35,7709
		High school degree	16,06661*	4,99594	,016	1,8749	30,2583
		College degree	3,69327	11,02888	1,000	-28,1582	35,5447
		Post-undergraduate degree	-53,58020	32,43249	,668	-206,4800	99,3196
	College degree	Did not complete high school	18,48957	10,16775	,522	-11,2043	48,1835
		High school degree	12,37334	10,27533	,919	-17,5828	42,3295
		Some college	-3,69327	11,02888	1,000	-35,5447	28,1582
		Post-undergraduate degree	-57,27347	33,65248	,639	-204,7929	90,2460
	Post-undergraduate degree	Did not complete high school	75,76304	32,14986	,371	-78,7210	230,2471
		High school degree	69,64681	32,18405	,440	-84,6380	223,9316
		Some college	53,58020	32,43249	,668	-99,3196	206,4800
		College degree	57,27347	33,65248	,639	-90,2460	204,7929

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

2.3 Anova bidirecional (prática)

Para este exemplo, usaremos outro conjunto de dados de exemplos SPSS: customer_dbase.sav. Selecione customer_dbase.sav no mesmo menu no exemplo de teste ANOVA unidirecional.

Clique na seção Analisar no menu superior.

Desta vez, encontre a seção Modelo Linear Geral em Analisar. Então clique em Univariate... botão.

Depois de clicar, você verá o seguinte menu:

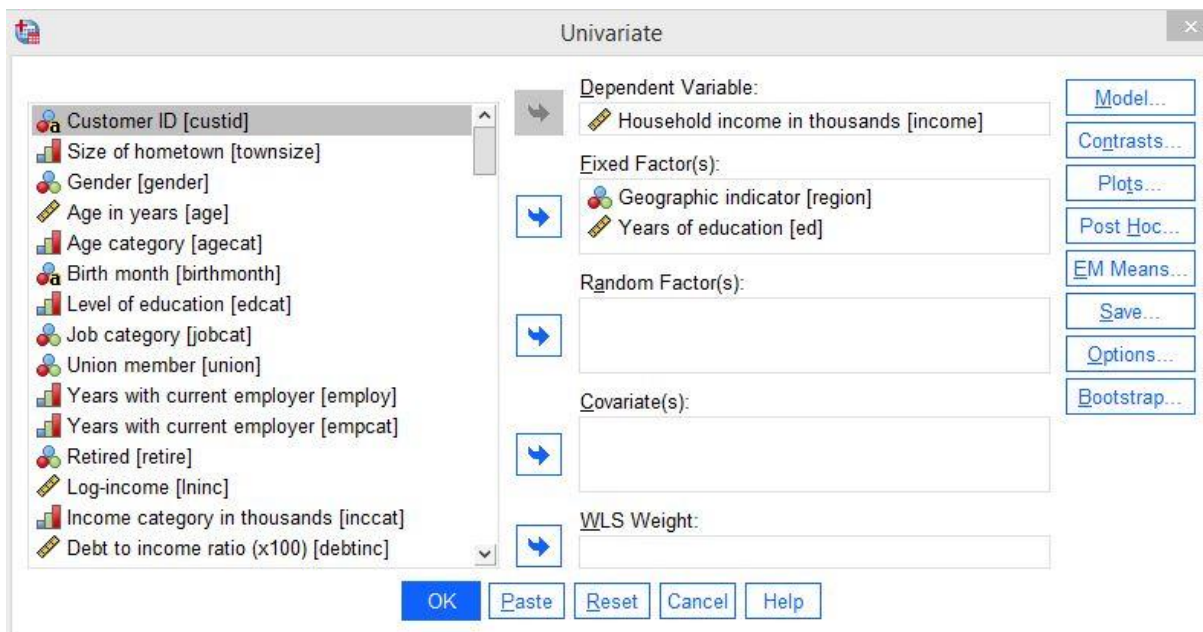


Figura 9. Seleção de variáveis

Como você pode ver na imagem acima, selecionamos Renda familiar em milhares (renda) como variável dependente e indicador geográfico (região) e anos de estudo (ed) como variáveis fatoriais.

Clique no botão do modelo à direita.

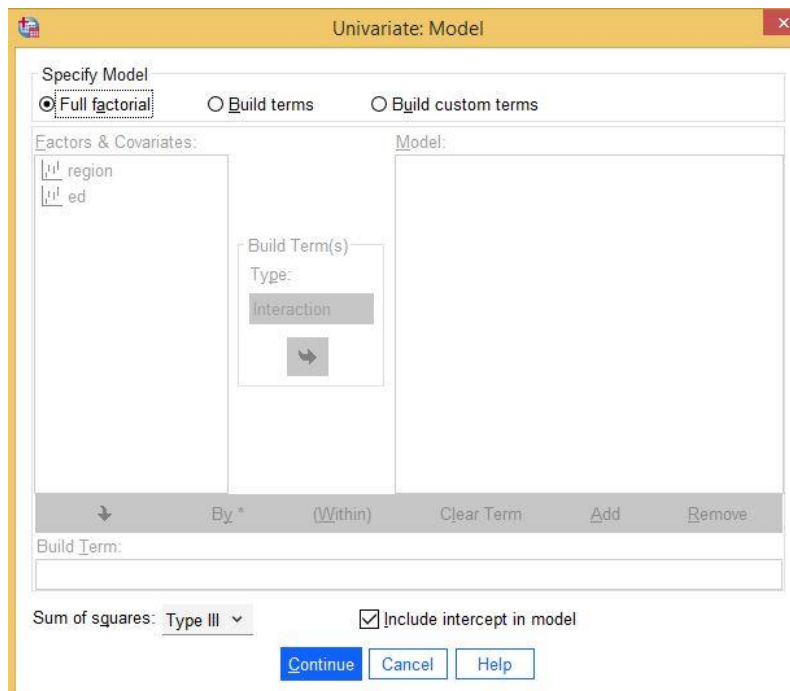


Figura 10. Especificando o modelo

Você pode personalizar variáveis para o modelo. A opção padrão é fatorial completo. Isso significa que todas as variáveis, incluindo a interação de região e ed, estarão no modelo. Esta interação entre variáveis mostra os efeitos de ambas as variáveis ao mesmo tempo. Isto fornecerá informações sobre os efeitos dos anos de estudo e de viver numa zona específica sobre o rendimento do agregado familiar.

Clique no botão Continuar e, em seguida, no botão Post Hoc.

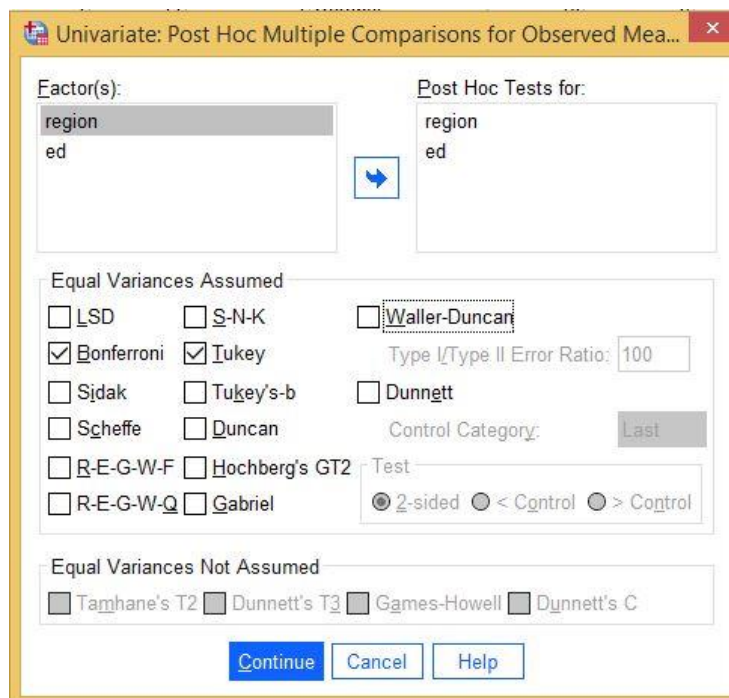


Figura 11. Testes Post Hoc

Selecione Fatores à esquerda para análise Post Hoc. Observe que, se você selecionar uma variável como Fator Aleatório, não poderá usar essa variável para o teste post-hoc. Como selecionamos nossas variáveis como Fator Fixo, é possível selecioná-las.

Observe que a análise de ANOVA bidirecional é robusta para distribuição de variância desigual. Isso significa que você pode usar o teste que requer a Suposição de Variância Igual. Como você pode ver na imagem acima, não é possível selecionar os testes que você pode usar para as situações de distribuição de variância desigual.

Neste exemplo, selecionaremos os testes de Bonferroni e Tukey.

Clique no botão Continuar e, em seguida, clique no botão Opções.

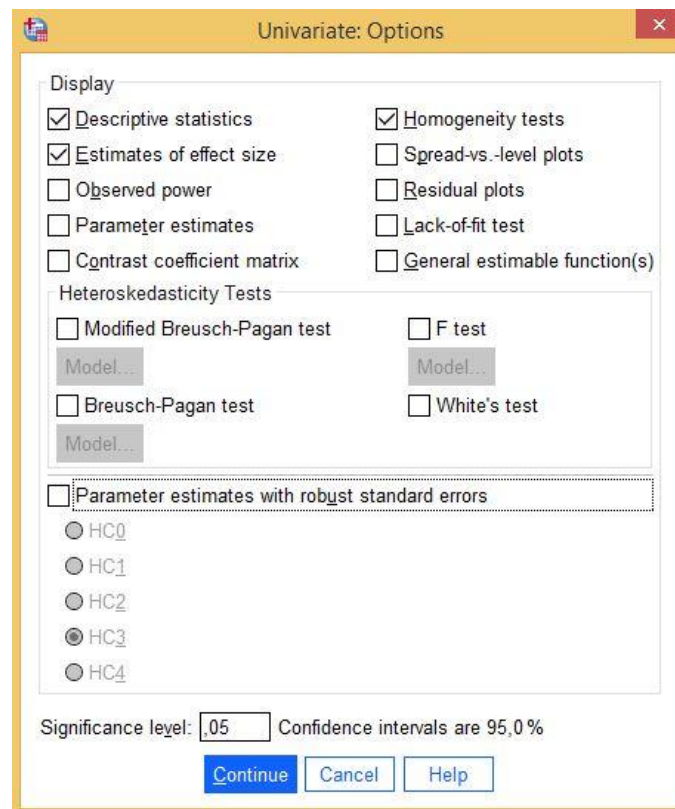


Figura 12. Descritivos, Estimativas e Seleção de Testes

Para este exemplo, usamos estatística descritiva, estimativas de tamanho de efeito e testes de homogeneidade. Por isso, selecione as seções relevantes.

Clique em Continuar e, depois disso, clique no botão OK no menu principal. Isso executará os testes selecionados:

Tabela 8. Descritivos Gerais

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Geographic indicator	1	Zone 1	1019
	2	Zone 2	1005
	3	Zone 3	981
	4	Zone 4	943
	5	Zone 5	1052
Years of education	6		8
	7		31
	8		112
	9		175
	10		264
	11		363
	12		472
	13		527
	14		572
	15		535
	16		467
	17		452
	18		353
	19		308
	20		214
	21		110
	22		32
	23		5

Entre Sujeitos Fatores mostra estatística descritiva geral para fatores.

Tabela 9. Estatística Descritiva

Variável dependente: Rendimento do agregado familiar em milhares

Indicador geográfico	Anos de estudo	Média	Desvio de Std.	N
Zona 1	7	24,0000	7,07107	2
	8	60,2258	45,13071	31
	9	39,5897	29,66454	39
	10	41,9275	43,40992	69
	11	41,0395	28,06917	76
	12	48,7981	48,57611	104
	13	43,2018	39,66591	109
	14	45,5856	38,97189	111
	15	49,8544	51,82331	103
	16	46,6818	35,29174	88
	17	58,4405	45,09063	84
	18	64,0167	58,48294	60
	19	69,7867	61,05343	75
	20	74,1220	49,92304	41

	21	58,9524	56,22764	21
	22	57,2500	27,32978	4
	23	63,0000	7,07107	2
	Total	51,2012	46,01240	1019
Zona 2	6	17,7500	8,30161	4
	7	22,0000	7,54983	3
	8	39,7727	24,90349	22
	9	32,7059	25,25690	34
	10	48,8571	45,44664	56
	11	41,7470	28,52720	83
	12	44,2469	33,56990	81
	13	39,9583	31,15797	96
	14	58,7899	55,69999	119
	15	47,8362	35,39318	116
	16	52,5904	50,83259	83
	17	58,6139	48,19024	101
	18	61,4079	48,49005	76
	19	56,5862	40,65172	58
	20	78,7568	65,84806	37
	21	84,3214	70,90790	28
	22	63,5000	40,97386	8
	Total	52,0468	45,22640	1005
Zona 3	6	45,0000	.	1
	7	25,6667	18,68333	6
	8	42,0833	37,44319	24
	9	46,6452	39,41789	31
	10	48,4898	35,63538	49
	11	48,9286	48,27647	70
	12	49,9608	35,19955	102
	13	48,3362	45,79784	116
	14	50,2315	40,84358	108
	15	53,0326	45,04856	92
	16	59,9368	53,61264	95
	17	61,7558	69,80459	86
	18	73,7313	60,30744	67
	19	65,2857	47,12695	63
	20	82,7826	62,00319	46
	21	79,7895	41,94782	19
	22	200,6667	238,92230	6
	Total	57,1346	53,61579	981

Zona 4	7	27,0000	12,63473	12
	8	57,0000	45,67106	14
	9	48,3793	53,44718	29
	10	46,4054	45,17341	37
	11	49,1159	54,23764	69
	12	48,3146	44,45953	89
	13	42,4712	35,96977	104
	14	47,5842	31,81172	101
	15	53,8571	50,33607	105
	16	65,8679	64,49837	106
	17	64,3780	68,21076	82
	18	61,1912	54,23505	68
	19	76,2778	146,30666	54
	20	71,5918	55,60198	49
	21	106,2381	171,51848	21
	22	33,0000	.	1
	23	128,5000	99,70206	2
	Total	56,6055	66,07229	943
Zona 5	6	38,3333	25,10644	3
	7	46,7500	32,75777	8
	8	38,2381	30,64621	21
	9	48,1190	30,37024	42
	10	49,1698	39,88432	53
	11	51,0769	44,60357	65
	12	48,7083	46,57646	96
	13	48,2647	50,84532	102
	14	50,4812	56,71321	133
	15	64,4958	59,50215	119
	16	54,1895	60,88501	95
	17	60,6162	49,42665	99
	18	76,9024	118,69502	82
	19	81,0000	81,52752	58
	20	71,2683	59,15531	41
	21	99,2857	103,50031	21
	22	63,3077	56,08979	13
	23	84,0000	.	1
	Total	58,2643	63,53879	1052
Total	6	28,8750	18,86370	8
	7	31,1613	21,49744	31
	8	47,7946	38,24604	112

9	43,0057	35,98475	175
10	46,6970	41,87569	264
11	46,0551	41,39537	363
12	48,1589	42,23122	472
13	44,5769	41,44433	527
14	50,7010	46,77187	572
15	54,0056	49,40335	535
16	56,3105	54,74004	467
17	60,6637	56,37845	452
18	67,7479	74,85806	353
19	69,6299	81,55727	308
20	75,6589	58,20242	214
21	85,7364	98,69568	110
22	87,4063	118,16496	32
23	93,4000	59,98166	5
Total	55,0406	55,54475	5000

A estatística descritiva priva informações detalhadas, como a relação entre variáveis fatoriais. No nosso exemplo, você pode ver quantas pessoas com diferentes anos de educação vivem em quais zonas. Estas estatísticas também mostram desvios e médias de standart.

Tabela 10. Resultados dos testes de Levene

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Household income in thousands	Based on Mean	4,173	82	4914	<,001
	Based on Median	2,244	82	4914	<,001
	Based on Median and with adjusted df	2,244	82	1534,375	<,001
	Based on trimmed mean	3,203	82	4914	<,001

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Household income in thousands

b. Design: Intercept + region + ed + region * ed

Como o valor (p) do teste de Levene é inferior a 0,05, rejeitamos a hipótese nula que é a variância de erro da variável dependente é igual entre os grupos. No entanto, como foi mencionado, a ANOVA bidirecional é robusta para o problema de variância desigual. Assim, podemos continuar com a nossa análise. No entanto, em seus artigos, estudos, trabalhos ou artigos, é aconselhável que você mencione sobre seu resultado e o declare como sua restrição na análise.

Tabela 11. Resultados Gerais**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Household income in thousands

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	826592,252 ^a	85	9724,615	3,274	<,001	,054
Intercept	2125968,747	1	2125968,747	715,724	<,001	,127
region	33110,071	4	8277,518	2,787	,025	,002
ed	531800,717	17	31282,395	10,531	<,001	,035
region * ed	219810,899	64	3434,545	1,156	,186	,015
Error	14596418.51	4914	2970,374			
Total	30570349.00	5000				
Corrected Total	15423010.76	4999				

a. R Squared = ,054 (Adjusted R Squared = ,037)

A imagem acima mostra que o modelo é significativo quando você verifica o Sig. A única variável que é insignificante é a interação entre região e educação. Assim, viver numa região específica e a educação não tem qualquer efeito no rendimento do agregado familiar. Por outro lado, viver numa região específica e a educação têm um impacto no rendimento do agregado familiar, separadamente.

O último teste estatístico é o teste post-hoc. Mas devido ao tamanho da variável anos de escolaridade (ed), mostraremos apenas os resultados da região variável. Mas o teste é basicamente o mesmo com a análise ANOVA unidirecional. A análise de ambas as variáveis é feita separadamente pelo SPSS.

Tabela 12. Resultados da comparação

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Household income in thousands

		Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
(I) Geographic indicator	(J) Geographic indicator				Lower Bound	Upper Bound	
Tukey HSD	Zone 1	Zone 2	-,8456	2,42293	,997	-7,4572	5,7661
		Zone 3	-5,9334	2,43781	,107	-12,5856	,7189
		Zone 4	-5,4043	2,46270	,182	-12,1245	1,3159
		Zone 5	-7,0631*	2,39552	,027	-13,6000	-,5262
	Zone 2	Zone 1	,8456	2,42293	,997	-5,7661	7,4572
		Zone 3	-5,0878	2,44612	,229	-11,7627	1,5872
		Zone 4	-4,5587	2,47093	,348	-11,3014	2,1839
		Zone 5	-6,2175	2,40399	,073	-12,7775	,3425
	Zone 3	Zone 1	5,9334	2,43781	,107	-,7189	12,5856
		Zone 2	5,0878	2,44612	,229	-1,5872	11,7627
		Zone 4	,5290	2,48552	1,000	-6,2534	7,3115
		Zone 5	-1,1297	2,41898	,990	-7,7306	5,4712
	Zone 4	Zone 1	5,4043	2,46270	,182	-1,3159	12,1245
		Zone 2	4,5587	2,47093	,348	-2,1839	11,3014
		Zone 3	-,5290	2,48552	1,000	-7,3115	6,2534
		Zone 5	-1,6587	2,44407	,961	-8,3281	5,0106
	Zone 5	Zone 1	7,0631*	2,39552	,027	,5262	13,6000
		Zone 2	6,2175	2,40399	,073	-,3425	12,7775
		Zone 3	1,1297	2,41898	,990	-5,4712	7,7306
		Zone 4	1,6587	2,44407	,961	-5,0106	8,3281
Bonferroni	Zone 1	Zone 2	-,8456	2,42293	1,000	-7,6499	5,9587
		Zone 3	-5,9334	2,43781	,150	-12,7795	,9127
		Zone 4	-5,4043	2,46270	,282	-12,3204	1,5117
		Zone 5	-7,0631*	2,39552	,032	-13,7904	-,3357
	Zone 2	Zone 1	,8456	2,42293	1,000	-5,9587	7,6499
		Zone 3	-5,0878	2,44612	,376	-11,9572	1,7817
		Zone 4	-4,5587	2,47093	,651	-11,4979	2,3804
		Zone 5	-6,2175	2,40399	,097	-12,9686	,5336
	Zone 3	Zone 1	5,9334	2,43781	,150	-,9127	12,7795
		Zone 2	5,0878	2,44612	,376	-1,7817	11,9572
		Zone 4	,5290	2,48552	1,000	-6,4511	7,5091
		Zone 5	-1,1297	2,41898	1,000	-7,9229	5,6635
	Zone 4	Zone 1	5,4043	2,46270	,282	-1,5117	12,3204
		Zone 2	4,5587	2,47093	,651	-2,3804	11,4979
		Zone 3	-,5290	2,48552	1,000	-7,5091	6,4511
		Zone 5	-1,6587	2,44407	1,000	-8,5224	5,2049
	Zone 5	Zone 1	7,0631*	2,39552	,032	,3357	13,7904
		Zone 2	6,2175	2,40399	,097	-,5336	12,9686
		Zone 3	1,1297	2,41898	1,000	-5,6635	7,9229
		Zone 4	1,6587	2,44407	1,000	-5,2049	8,5224

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2970,374.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Os testes de Tukey e Bonferroni mostram basicamente os mesmos resultados. Existe apenas uma diferença significativa entre as pessoas que vivem na Zona 1 e na Zona 5 no que diz respeito ao

rendimento do agregado familiar. A análise mostra que as pessoas que vivem na Zona 5 têm melhor rendimento familiar em comparação com as pessoas na Zona 1.

2.4 ANCOVA (Prática)

Para este exemplo, usaremos o conjunto de dados de exemplos SPSS: customer_dbase.sav

Selecione customer_dbase.sav.

Clique na seção Analisar no menu superior.

Encontre a seção Modelo Linear Geral em Analisar. Então clique em Univariate... botão.

Depois de clicar, você verá o seguinte menu:

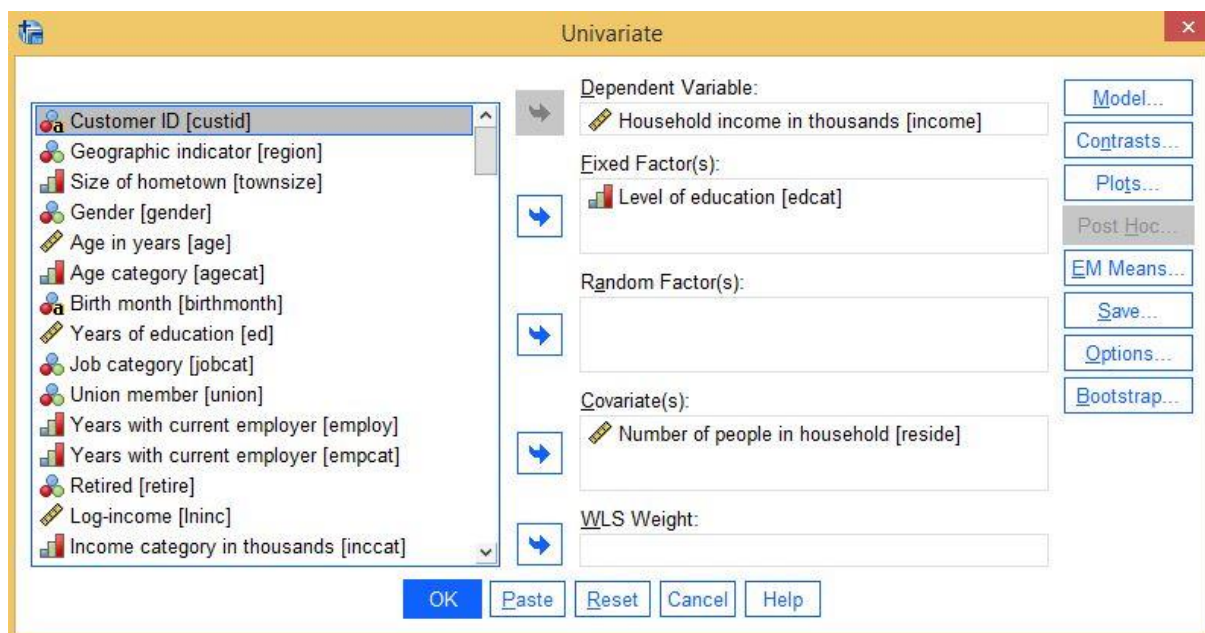


Figura 13. Seleção de variáveis

Na ANCOVA, você terá uma variável dependente, variáveis fatoriais e covariáveis.

Neste exemplo, usaremos uma variável de fator e uma covariável.

Selecionou-se a renda Household em milhares (renda) como variável dependente, Nível de escolaridade (edcat) como variável categórica/fatorial e Número de pessoas no domicílio (residem) como variável covariável/controle.

Na análise ANCOVA, há um pressuposto adicional: Homogeneidade das inclinações de regressão.

Para testar este pressuposto, clique no botão Modelo à direita.

Clique em termos de construção ou modelo personalizado.

Selecione cada um dos fatores e covarie. Em seguida, selecione ambos à direita do que clique no botão de seta. Desta forma, você será capaz de analisar variável fatorial, covariável e seu termo de interação.

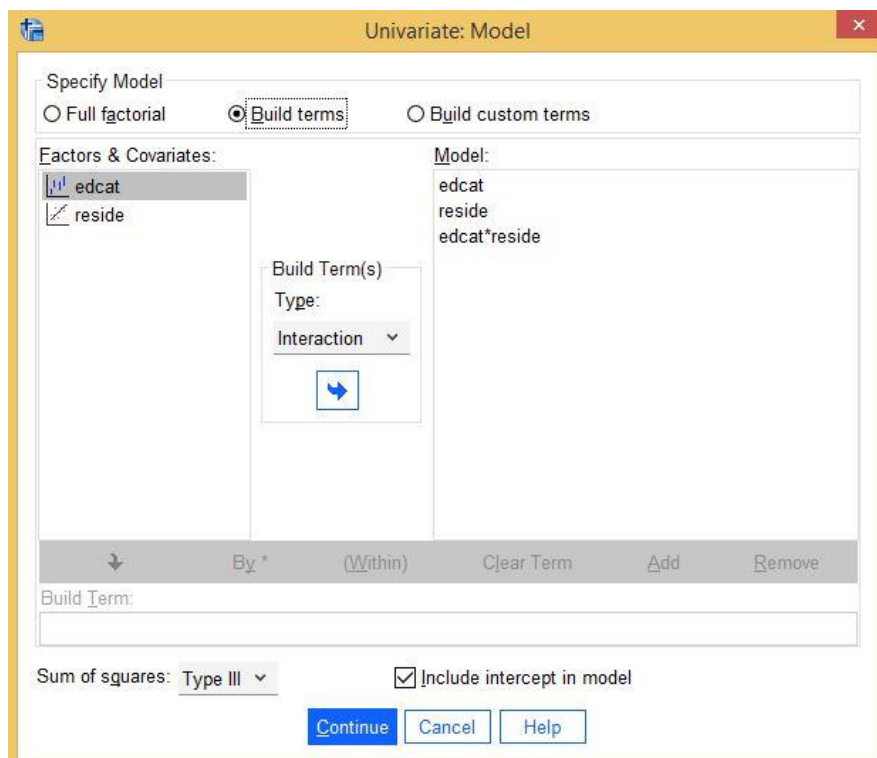


Figura 14. Especificando o modelo

Quando terminar, clique no botão Continuar. Em seguida, clique no botão OK no menu principal.

Tabela 13. Resultados Gerais

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Household income in thousands					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	609364,395 ^a	9	67707,155	22,807	<,001
Intercept	4423818,963	1	4423818,963	1490,170	<,001
edcat	113984,936	4	28496,234	9,599	<,001
reside	31371,013	1	31371,013	10,567	,001
edcat * reside	21362,023	4	5340,506	1,799	,126
Error	14813646,36	4990	2968,667		
Total	30570349,00	5000			
Corrected Total	15423010,76	4999			

a. R Squared = ,040 (Adjusted R Squared = ,038)

O que você precisa verificar na tabela de Teste de Efeitos entre Sujeitos é o Sig. (valor p) do termo de interação que é edcat*reside. Se o valor p for maior que 0,05, ou seja, insignificante, então seu modelo não viola a suposição de homogeneidade das inclinações de regressão. Neste exemplo, a suposição não é violada (uma vez que o valor p do termo de interação é 0,126, que é maior que 0,05), então podemos continuar a análise.

Então, você precisa clicar em Analisar -> Modelo Linear Geral -> Univariado novamente.

Agora, você precisa clicar em Modelo... no menu do lado direito. Em seguida, selecione Fatorial completo e continue.

Depois disso, clique nas Opções... e selecione Estatísticas Descritivas, Estimativas do tamanho do efeito, Testes de homogeneidade e clique em Continuar... botão.

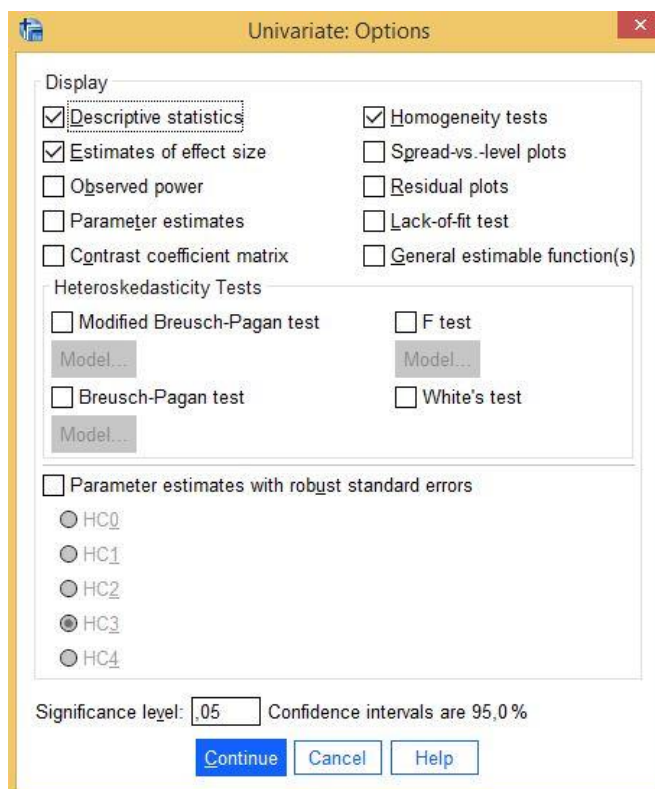


Figura 15. Descritivos, Estimativas e Seleção de Testes

Agora, no menu principal, clique em OK... para ver os resultados finais.

Tabela 14. Resultados Gerais

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: Household income in thousands						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	588002,373 ^a	5	117600,475	39,589	<,001	,038
Intercept	5541820,816	1	5541820,816	1865,577	,000	,272
reside	71692,842	1	71692,842	24,134	<,001	,005
edcat	516598,759	4	129149,690	43,476	<,001	,034
Error	14835008.39	4994	2970,566			
Total	30570349.00	5000				
Corrected Total	15423010.76	4999				

a. R Squared = ,038 (Adjusted R Squared = ,037)

A partir dos resultados, podemos dizer claramente que o Nível de Educação (edcat) e o Número de pessoas no agregado familiar (residem) têm um impacto significativo no rendimento do agregado familiar em milhares.

2.5 MANOVA (Prática)

No Manova, há pelo menos duas variáveis dependentes no modelo. É possível ter mais de uma variável categórica (não covariável) na análise.

Para este exemplo, usaremos o conjunto de dados de exemplos SPSS: customer_dbase.sav

Selecione customer_dbase.sav.

Clique na seção Analisar no menu superior.

Encontre a seção Modelo Linear Geral em Analisar. Em seguida, clique em Multivariado... botão.

Depois de clicar, você verá o seguinte menu:

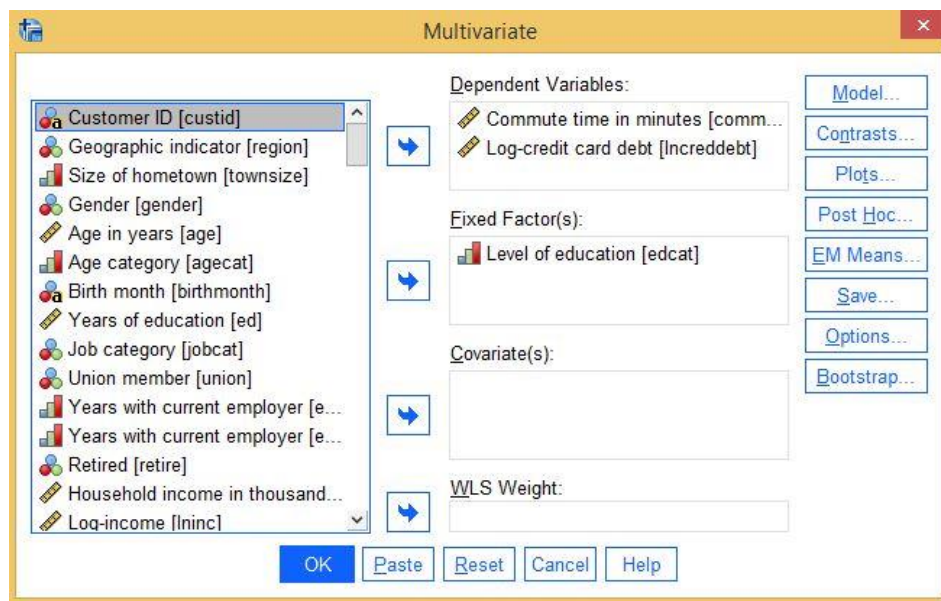


Figura 16. Seleção de variáveis

Utilizamos o tempo de deslocamento em minutos (commutetime) e o Log-Credit Card Debt (Increddebt) como variáveis dependentes e o nível de escolaridade (edcat) como variável categórica independente.

Como segundo passo, clique no botão modelo:

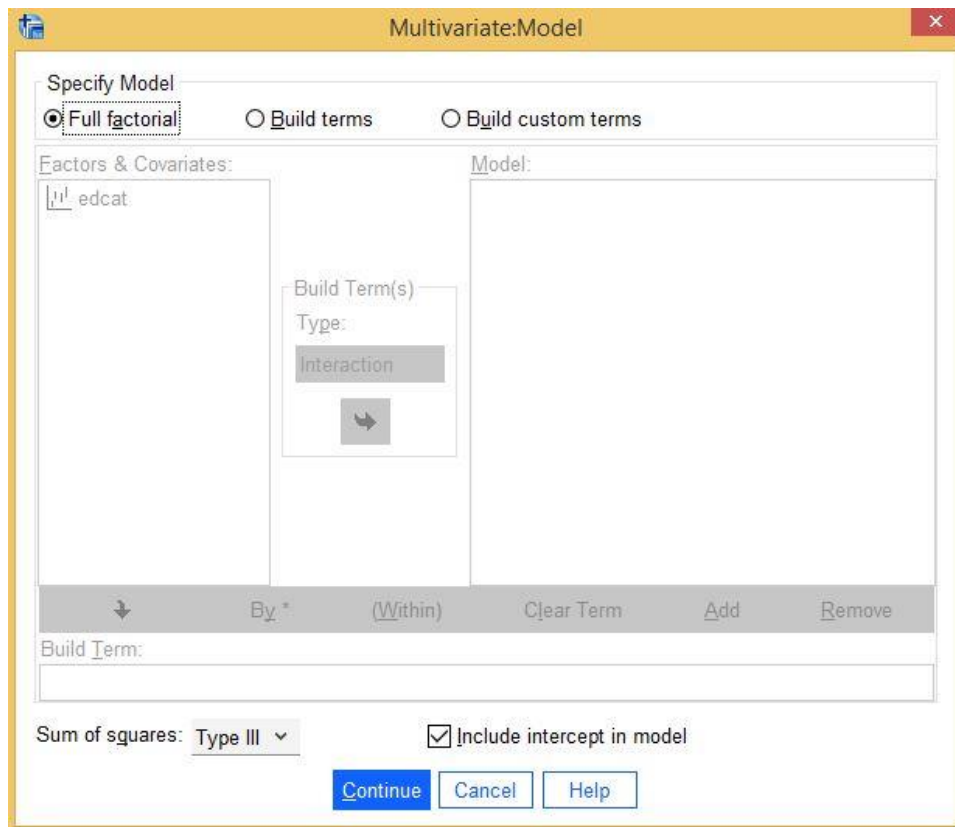


Figura 17. Especificando o modelo

Use o modelo fatorial completo e clique no botão Continuar e volte ao menu principal.

Agora clique no botão Post Hoc e selecione a variável edcat para o teste post hoc.

Clique em Turquia e testes Bonferroni. Você também pode clicar nos testes de Tamhane e Dunnett. Se os resultados mostrarem que as variâncias não estão distribuídas igualmente, você pode usar os últimos testes.

Quando terminar, clique no botão Continuar.

Agora, no menu principal, clique no botão Opções.

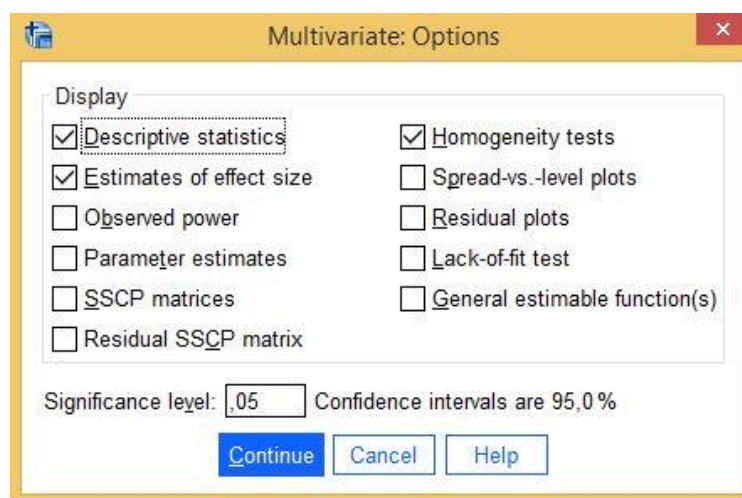


Figura 18. Descritivos, Estimativas e Seleção de Testes

Selecione Estatísticas Descritivas, Estimativas de tamanho de efeito e testes de homogeneidade e clique no botão continuar.

Tabela 15. Descritivos Gerais

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Level of education	1	Did not complete high school	952
	2	High school degree	1571
	3	Some college	1001
	4	College degree	1112
	5	Post-undergraduate degree	361

A tabela de fatores entre sujeitos mostra quantas amostras estão em cada categoria.

Tabela 16. Estatística Descritiva

Descriptive Statistics				
	Level of education	Mean	Std. Deviation	N
Commute time in minutes	Did not complete high school	25,10	5,680	952
	High school degree	25,68	6,019	1571
	Some college	25,47	5,850	1001
	College degree	24,93	5,867	1112
	Post-undergraduate degree	25,45	5,992	361
	Total	25,35	5,891	4997
Log-credit card debt	Did not complete high school	-,3404	1,26471	952
	High school degree	-,2128	1,29089	1571
	Some college	-,1138	1,22975	1001
	College degree	,0725	1,24675	1112
	Post-undergraduate degree	,1872	1,34913	361
	Total	-,1249	1,27854	4997

A tabela de estatísticas descritivas mostra quantas amostras estão em cada categoria e seu desvio médio e padrão.

Tabela 17. Teste de Box's para Igualdade de Matrizes de Covariância

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a	
Box's M	14,979
F	1,247
df1	12
df2	23590520.03
Sig.	,243

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + edcat

Um dos pressupostos da MANOVA é a igualdade de matrizes de covariância. Como você pode ver na tabela de resultados, a hipótese nula para o teste é que as matrizes de covariância das variáveis dependentes são iguais entre os grupos. Como os resultados mostram que o Sig. (p-valor) está acima de 0,05, o que significa significativo. Portanto, aceitamos a hipótese nula e podemos continuar com a análise.

Tabela 18. Testes Multivariados

Multivariate Tests^a							
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	,936	36414,870 ^b	2,000	4991,000	,000	,936
	Wilks' Lambda	,064	36414,870 ^b	2,000	4991,000	,000	,936
	Hotelling's Trace	14,592	36414,870 ^b	2,000	4991,000	,000	,936
	Roy's Largest Root	14,592	36414,870 ^b	2,000	4991,000	,000	,936
edcat	Pillai's Trace	,019	11,976	8,000	9984,000	<,001	,010
	Wilks' Lambda	,981	12,007 ^b	8,000	9982,000	<,001	,010
	Hotelling's Trace	,019	12,038	8,000	9980,000	<,001	,010
	Roy's Largest Root	,017	21,191 ^c	4,000	4992,000	<,001	,017

a. Design: Intercept + edcat

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Testes multivariados mostram que o modelo é significativo, uma vez que Sig. (p-valor) está abaixo de 0,05. Assim, podemos continuar com a análise.

Tabela 19. Teste de Levene

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Commute time in minutes	Based on Mean	,865	4	4992	,484
	Based on Median	,820	4	4992	,512
	Based on Median and with adjusted df	,820	4	4973,814	,512
	Based on trimmed mean	,884	4	4992	,472
Log-credit card debt	Based on Mean	1,728	4	4992	,141
	Based on Median	1,585	4	4992	,175
	Based on Median and with adjusted df	1,585	4	4979,938	,175
	Based on trimmed mean	1,658	4	4992	,157

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + edcat

Outra suposição da MANOVA é que as variâncias de erro das variáveis dependentes são iguais entre os grupos. O teste de Levene mostra que Sig. (p-valor) de ambas as variáveis dependentes estão acima de 0,05. Portanto, aceitamos a hipótese nula e continuamos com a análise.

Variável dependente		I) Nível de instrução	(J) Nível de escolaridade	Diferença média (I-J)	Erro Std.	Sig.	Intervalo de Confiança de 95%	
							Limite inferior	Limite superior
Tempo de deslocamento em minutos	Tukey HSD	Não completou o ensino médio	Diploma do ensino secundário	-,58	,242	,113	-1,24	,08
			Alguma faculdade	-,37	,266	,624	-1,10	,35
			Diploma universitário	,17	,260	,969	-,54	,88
			Pós-graduação	-,35	,364	,873	-1,34	,64
	Diploma do ensino secundário	Não completou o ensino médio	Diploma do ensino secundário	,58	,242	,113	-,08	1,24
			Alguma faculdade	,21	,238	,907	-,44	,86
			Diploma universitário	,75*	,231	,010	,12	1,38
			Pós-graduação	,23	,344	,961	-,70	1,17
	Alguma faculdade	Não completou o ensino médio	Diploma do ensino secundário	,37	,266	,624	-,35	1,10
			Diploma do ensino secundário	-,21	,238	,907	-,86	,44
			Diploma universitário	,54	,256	,216	-,16	1,24
			Pós-graduação	,03	,361	1,000	-,96	1,01
	Diploma universitário	Não completou o ensino médio	Diploma do ensino secundário	-,17	,260	,969	-,88	,54
			Diploma do ensino secundário	-,75*	,231	,010	-1,38	-,12
			Alguma faculdade	-,54	,256	,216	-1,24	,16
			Pós-graduação	-,52	,357	,598	-1,49	,46
	Pós-graduação	Não completou o ensino médio	Diploma do ensino secundário	,35	,364	,873	-,64	1,34
			Diploma do ensino secundário	-,23	,344	,961	-1,17	,70

			Alguma faculdade	-,03	,361	1,000	-1,01	,96
			Diploma universitário	,52	,357	,598	-,46	1,49
Bonferroni	Não completou o ensino médio	Diploma do ensino secundário	-,58	,242	,160	-1,26	,10	
		Alguma faculdade	-,37	,266	1,000	-1,12	,37	
		Diploma universitário	,17	,260	1,000	-,56	,90	
		Pós-graduação	-,35	,364	1,000	-1,37	,67	
		Diploma do ensino secundário	Não completou o ensino médio	,58	,242	,160	-,10	1,26
			Alguma faculdade	,21	,238	1,000	-,46	,88
	Diploma universitário		,75*	,231	,012	,10	1,40	
	Pós-graduação		,23	,344	1,000	-,73	1,20	
	Alguma faculdade	Não completou o ensino médio	,37	,266	1,000	-,37	1,12	
		Diploma do ensino secundário	-,21	,238	1,000	-,88	,46	
		Diploma universitário	,54	,256	,349	-,18	1,26	
		Pós-graduação	,03	,361	1,000	-,99	1,04	
	Diploma universitário	Não completou o ensino médio	-,17	,260	1,000	-,90	,56	
		Diploma do ensino secundário	-,75*	,231	,012	-1,40	-,10	
		Alguma faculdade	-,54	,256	,349	-1,26	,18	
		Pós-graduação	-,52	,357	1,000	-1,52	,49	
	Pós-graduação	Não completou o ensino médio	,35	,364	1,000	-,67	1,37	
		Diploma do ensino secundário	-,23	,344	1,000	-1,20	,73	
		Alguma faculdade	-,03	,361	1,000	-1,04	,99	
		Diploma universitário	,52	,357	1,000	-,49	1,52	
Log-dívida do cartão de crédito	Tukey HSD	Não completou o ensino médio	Diploma do ensino secundário	-,1276	,05210	,103	-,2697	,0146
			Alguma faculdade	-,2266*	,05742	,001	-,3833	-,0699
			Diploma universitário	-,4129*	,05601	,000	-,5658	-,2601
			Pós-graduação	-,5276*	,07840	,000	-,7415	-,3137
	Diploma do ensino secundário	Não completou o ensino médio	,1276	,05210	,103	-,0146	,2697	
		Alguma faculdade	-,0990	,05130	,301	-,2390	,0409	
		Diploma universitário	-,2854*	,04971	,000	-,4210	-,1497	
		Pós-graduação	-,4000*	,07403	,000	-,6021	-,1980	
	Alguma faculdade	Não completou o ensino médio	,2266*	,05742	,001	,0699	,3833	
		Diploma do ensino secundário	,0990	,05130	,301	-,0409	,2390	
		Diploma universitário	-,1863*	,05526	,007	-,3371	-,0355	
		Pós-graduação	-,3010*	,07787	,001	-,5135	-,0885	
	Diploma universitário	Não completou o ensino médio	,4129*	,05601	,000	,2601	,5658	
		Diploma do ensino secundário	,2854*	,04971	,000	,1497	,4210	
		Alguma faculdade	,1863*	,05526	,007	,0355	,3371	
		Pós-graduação	-,1147	,07684	,567	-,3243	,0950	
	Pós-graduação	Não completou o ensino médio	,5276*	,07840	,000	,3137	,7415	
		Diploma do ensino secundário	,4000*	,07403	,000	,1980	,6021	

Bonferroni	Não completou o ensino médio	Alguma faculdade	,3010*	,07787	,001	,0885	,5135
		Diploma universitário	,1147	,07684	,567	-,0950	,3243
	Diploma do ensino secundário	Diploma do ensino secundário	-,1276	,05210	,144	-,2739	,0188
		Alguma faculdade	-,2266*	,05742	,001	-,3879	-,0653
		Diploma universitário	-,4129*	,05601	,000	-,5702	-,2556
		Pós-graduação	-,5276*	,07840	,000	-,7478	-,3074
	Diploma do ensino secundário	Não completou o ensino médio	,1276	,05210	,144	-,0188	,2739
		Alguma faculdade	-,0990	,05130	,536	-,2431	,0450
		Diploma universitário	-,2854*	,04971	,000	-,4250	-,1458
		Pós-graduação	-,4000*	,07403	,000	-,6080	-,1921
	Alguma faculdade	Não completou o ensino médio	,2266*	,05742	,001	,0653	,3879
		Diploma do ensino secundário	,0990	,05130	,536	-,0450	,2431
		Diploma universitário	-,1863*	,05526	,008	-,3415	-,0311
		Pós-graduação	-,3010*	,07787	,001	-,5197	-,0823
	Diploma universitário	Não completou o ensino médio	,4129*	,05601	,000	,2556	,5702
		Diploma do ensino secundário	,2854*	,04971	,000	,1458	,4250
		Alguma faculdade	,1863*	,05526	,008	,0311	,3415
		Pós-graduação	-,1147	,07684	1,000	-,3305	,1011
	Pós-graduação	Não completou o ensino médio	,5276*	,07840	,000	,3074	,7478
		Diploma do ensino secundário	,4000*	,07403	,000	,1921	,6080
		Alguma faculdade	,3010*	,07787	,001	,0823	,5197
		Diploma universitário	,1147	,07684	1,000	-,1011	,3305

Com base nas médias observadas.

O termo de erro é Quadrado Médio (Erro) = 1.609.

*. A diferença média é significativa no nível ,05.

De acordo com os resultados, há uma diferença significativa entre o tempo de deslocamento dos alunos do ensino médio e superior. O tempo de deslocamento dos graduados do ensino médio é 75% maior do que o dos graduados universitários. A principal razão deste resultado pode ser racionalizada, uma vez que o poder de negociação e/ou as chances dos graduados universitários são maiores do que os graduados do ensino médio em encontrar empregos mais próximos de onde vivem.

De acordo com os resultados da Dívida de Cartão de Crédito, existem várias diferenças significativas entre as categorias de educação. A fim de manter o exemplo curto, vamos examinar apenas as pessoas com o diploma universitário. Em comparação com as pessoas sem conclusão do ensino médio, conclusão do ensino médio, algum diploma universitário, as pessoas com diploma universitário têm 41%, 29% e 19% mais dívidas, respectivamente. Não há diferença significativa entre pós-graduação e nível superior. A principal razão pela qual as pessoas com diploma universitário têm mais dívidas é que essas pessoas simplesmente ganham mais dinheiro, então elas têm uma dívida maior. Os resultados mostram que há uma diminuição percentual quando o grau de graduação é maior.

2.6 MANCOVA (Prática)

No Mancova, há pelo menos duas variáveis dependentes no modelo. O seu modelo tem de ter pelo menos uma covariável.

Para este exemplo, usaremos o conjunto de dados de exemplos SPSS: customer_dbase.sav

Selecione customer_dbase.sav.

Clique na seção Analisar no menu superior.

Encontre a seção Modelo Linear Geral em Analisar. Em seguida, clique em Multivariado... botão.

Depois de clicar, você verá o seguinte menu:

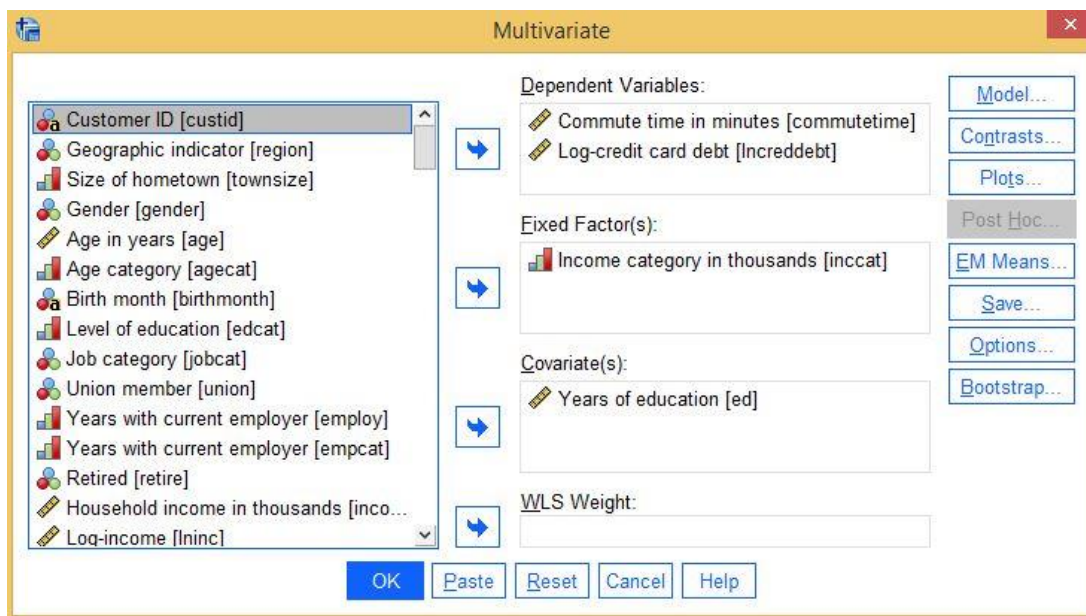


Figura 19. Seleção de variáveis

Utilizamos o tempo de deslocamento em minutos (commutetime) e a Dívida de Cartão de Crédito (lncreddebt) como variáveis dependentes e a categoria de Renda em milhares (inccat) como variável independente categórica e Anos de estudo (ed) como covariável.

Como segundo passo, clique no botão modelo:

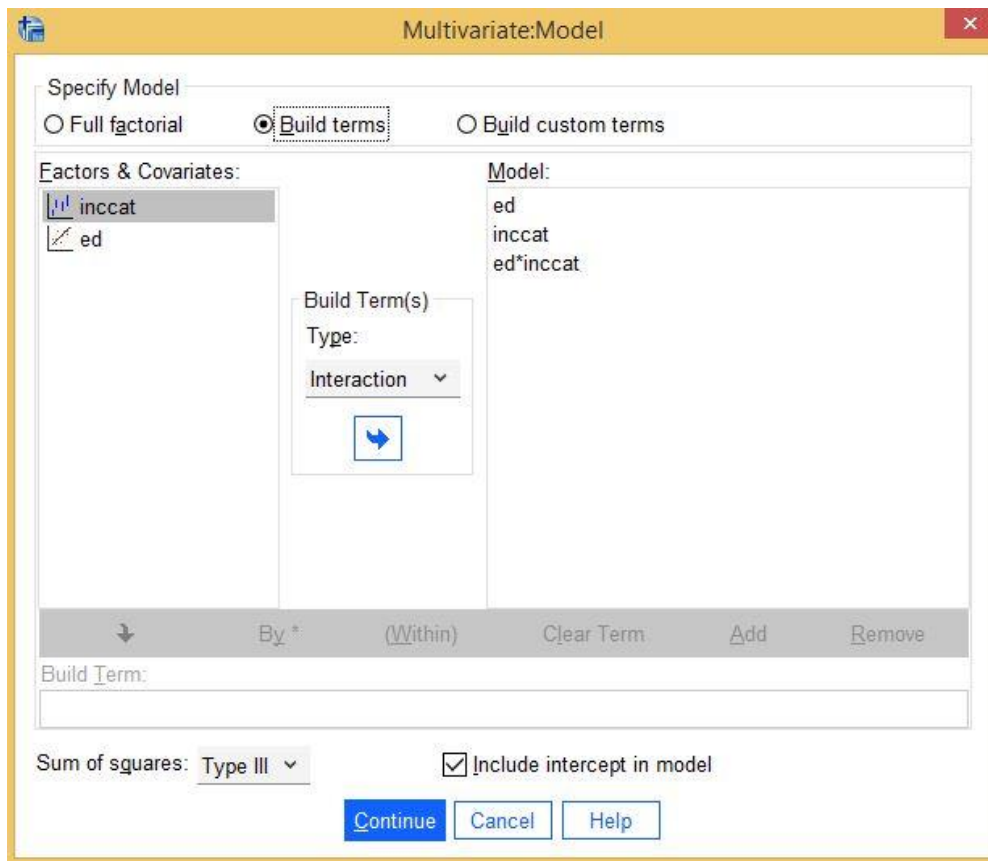


Figura 20. Especificando o modelo

Na análise MANCOVA (como na ANCOVA), há um pressuposto adicional: Homogeneidade das inclinações de regressão.

Para testar este pressuposto, clique no botão Modelo à direita.

Clique em termos de construção ou modelo personalizado.

Selecione cada um dos fatores e covarie. Em seguida, selecione ambos à direita do que clique no botão de seta. Desta forma, você será capaz de analisar variável fatorial, covariável e seu termo de interação.

Quando terminar, clique no botão Continuar. Em seguida, clique no botão OK no menu principal.

Tabela 21. Resultados Gerais

Tests of Between-Subjects Effects							
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Commute time in minutes	262,724 ^a	9	29,192	,841	,578	,002
	Log-credit card debt	2585,425 ^b	9	287,269	256,677	,000	,317
Intercept	Commute time in minutes	110768,473	1	110768,473	3190,747	,000	,390
	Log-credit card debt	,619	1	,619	,553	,457	,000
ed	Commute time in minutes	,018	1	,018	,001	,982	,000
	Log-credit card debt	3,934	1	3,934	3,515	,061	,001
inccat	Commute time in minutes	106,033	4	26,508	,764	,549	,001
	Log-credit card debt	103,925	4	25,981	23,214	<,001	,018
inccat * ed	Commute time in minutes	76,992	4	19,248	,554	,696	,000
	Log-credit card debt	9,474	4	2,369	2,116	,076	,002
Error	Commute time in minutes	173126,337	4987	34,716			
	Log-credit card debt	5581,381	4987	1,119			
Total	Commute time in minutes	3383613,000	4997				
	Log-credit card debt	8244,757	4997				
Corrected Total	Commute time in minutes	173389,061	4996				
	Log-credit card debt	8166,806	4996				

a. R Squared = ,002 (Adjusted R Squared = ,000)

b. R Squared = ,317 (Adjusted R Squared = ,315)

O que você precisa verificar na tabela de Teste de Efeitos entre Sujeitos é o Sig. (valor-p) do termo de interação que é inccat*ed. Se o valor p for maior que 0,05, ou seja, insignificante, então seu modelo não viola a suposição de homogeneidade das inclinações de regressão. Neste exemplo, a suposição não é violada (uma vez que o valor p do termo de interação para ambas as variáveis dependentes é maior que 0,05), então podemos continuar a análise.

Tabela 22. Teste de Levene

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a				
	F	df1	df2	Sig.
Commute time in minutes	1,140	4	4992	,335
Log-credit card debt	1,769	4	4992	,132

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + ed + inccat + inccat * ed

Outra suposição para a distribuição igual da variância de erro da variável dependente é testada pelo teste de Levene. Como se pode ver que ambos os Sig. (p-valor) são superiores a 0,05. Portanto, aceitamos a hipótese nula e o modelo atende ao pressuposto. Assim, podemos continuar com a análise.

Uma vez que você verificou as suposições, você precisa clicar em Analisar -> Modelo Linear Geral -> Multivariado novamente.

Agora, você precisa clicar em Modelo... no menu do lado direito. Em seguida, selecione Fatorial completo e continue.

Depois disso, clique nas Opções... e selecione Estatísticas Descritivas, Estimativas do tamanho do efeito, Testes de homogeneidade e clique em Continuar... botão.

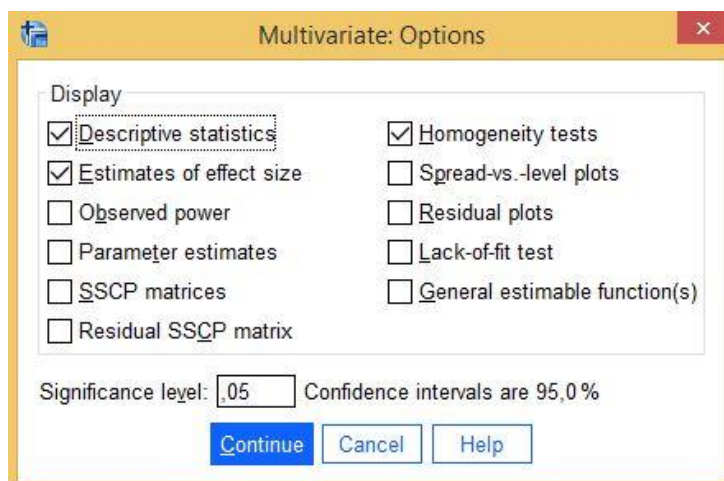


Figura 21. Descritivos, Estimativas e Seleção de Testes

Um dos pressupostos da MANOVA é a igualdade de matrizes de covariância. Como você pode ver na tabela de resultados, a hipótese nula para o teste é que as matrizes de covariância das variáveis dependentes são iguais entre os grupos. Como os resultados mostram que o Sig. (p-valor) está acima de 0,05, o que significa não significativo. Portanto, aceitamos a hipótese nula e podemos continuar com a análise.

Tabela 23. Teste de Box's para Igualdade de Matrizes de Covariância

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a	
Box's M	18,023
F	1,500
df1	12
df2	26350075.67
Sig.	,116
Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.	
a. Design: Intercept + ed + inccat	

Tabela 24. Testes Multivariados

Multivariate Tests ^a							
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	,452	2058,416 ^b	2,000	4990,000	,000	,452
	Wilks' Lambda	,548	2058,416 ^b	2,000	4990,000	,000	,452
	Hotelling's Trace	,825	2058,416 ^b	2,000	4990,000	,000	,452
	Roy's Largest Root	,825	2058,416 ^b	2,000	4990,000	,000	,452
ed	Pillai's Trace	,001	1,605 ^b	2,000	4990,000	,201	,001
	Wilks' Lambda	,999	1,605 ^b	2,000	4990,000	,201	,001
	Hotelling's Trace	,001	1,605 ^b	2,000	4990,000	,201	,001
	Roy's Largest Root	,001	1,605 ^b	2,000	4990,000	,201	,001
inccat	Pillai's Trace	,304	223,608	8,000	9982,000	,000	,152
	Wilks' Lambda	,696	247,623 ^b	8,000	9980,000	,000	,166
	Hotelling's Trace	,436	272,021	8,000	9978,000	,000	,179
	Roy's Largest Root	,436	543,693 ^c	4,000	4991,000	,000	,303

a. Design: Intercept + ed + inccat

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Os resultados dos testes multivariados mostram que existe uma relação significativa entre os grupos de renda e as variáveis dependentes, por outro lado, a variável Anos de Educação não tem efeito significativo sobre eles.

Tabela 25. Resultados Gerais

Tests of Between-Subjects Effects							
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Commute time in minutes	185,731 ^a	5	37,146	1,070	,375	,001
	Log-credit card debt	2575,951 ^b	5	515,190	459,914	,000	,315
Intercept	Commute time in minutes	142746,681	1	142746,681	4113,366	,000	,452
	Log-credit card debt	1,655	1	1,655	1,477	,224	,000
ed	Commute time in minutes	,752	1	,752	,022	,883	,000
	Log-credit card debt	3,579	1	3,579	3,195	,074	,001
inccat	Commute time in minutes	177,014	4	44,254	1,275	,277	,001
	Log-credit card debt	2434,888	4	608,722	543,411	,000	,303
Error	Commute time in minutes	173203,329	4991	34,703			
	Log-credit card debt	5590,856	4991	1,120			
Total	Commute time in minutes	3383613,000	4997				
	Log-credit card debt	8244,757	4997				
Corrected Total	Commute time in minutes	173389,061	4996				
	Log-credit card debt	8166,806	4996				

a. R Squared = ,001 (Adjusted R Squared = ,000)

b. R Squared = ,315 (Adjusted R Squared = ,315)

O teste de efeitos entre sujeitos mostra que a variável grupos de renda tem uma relação significativa com a dívida do cartão de crédito, mas uma relação insignificante com o tempo de deslocamento em minutos.

Uma vez que a tabela anterior nos mostrou que não há efeito significativo dos Anos de Educação em ambas as variáveis dependentes, não podemos examinar o efeito entre sujeitos.

2.7 Teste T (Prática)

O teste T pode ser utilizado para comparar a diferença de médias de 2 grupos. Se você tiver mais de 2 grupos para comparar, você precisa usar a análise de tipo ANOVA.

Os pressupostos de normalidade e igualdade de variâncias devem ser mantidos para o teste T. Para este exemplo, ignoramos o teste de normalidade, uma vez que já referimos como fazê-lo para cada variável na seção anterior.

Para este exemplo, usaremos o conjunto de dados de exemplos SPSS: customer_dbase.sav

Selecione customer_dbase.sav.

Clique na seção Analisar no menu superior.

Encontre a seção Comparar Médias em Analisar. Em seguida, clique no botão Independent Samples T-Test.

Depois de clicar, você verá o seguinte menu:

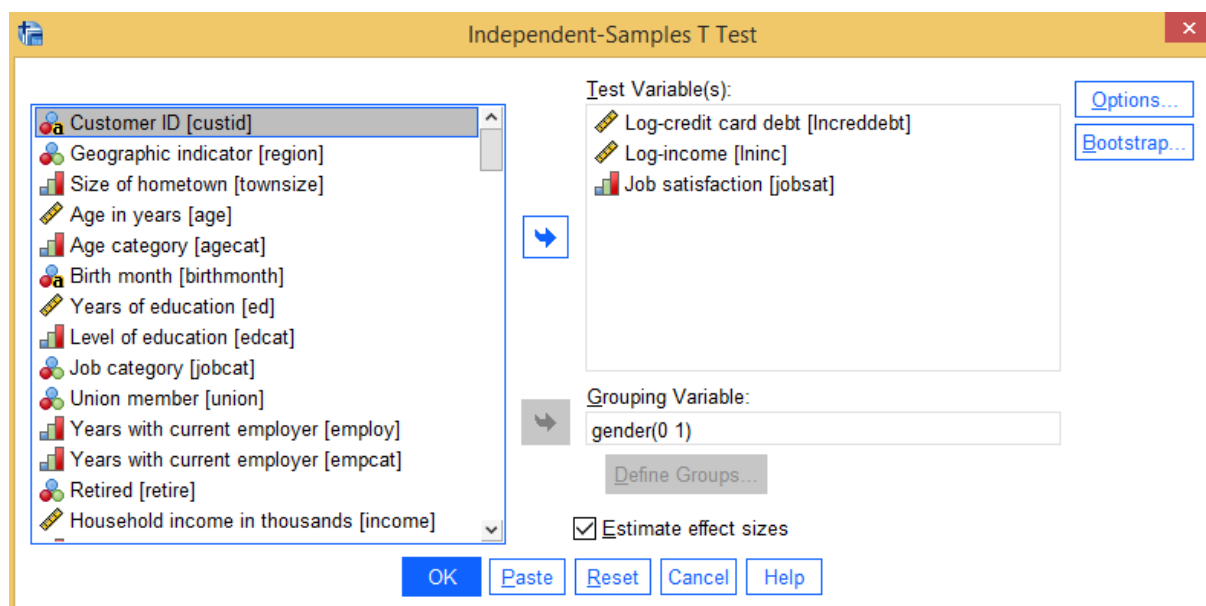


Figura 22. Seleção de variáveis

Para este exemplo, selecionamos as variáveis que vamos testar:

Log-dívida do cartão de crédito

Rendimento dos toros

Satisfação no trabalho

Examinaremos essas variáveis para grupos de gênero. Então, selecionamos o gênero no menu à esquerda e o colocamos na seção Agrupar variáveis. Depois de fazer isso, você precisa clicar em definir grupos para nomear os grupos:

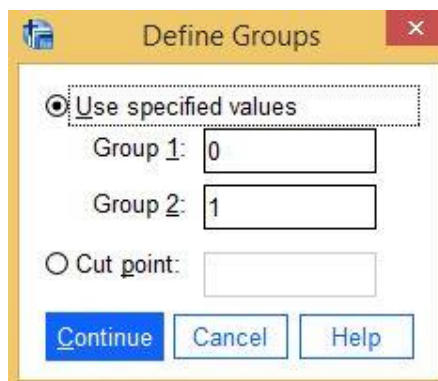


Figura 23. Definição de grupos

Neste exemplo, nós os nomeamos como 0 (Masculino) e 1 (Feminino) porque nos dados cada gênero foi declarado como variáveis fictícias. A fim de evitar quaisquer confusões, nomeamos os dados de acordo. Clique em continuar para continuar e mudar para o menu principal.

Opcional: Antes de continuar a análise a partir do menu principal, você pode clicar no botão Opções e reorganizar os intervalos de confiança, no entanto, o intervalo de confiança padrão é de 95%, portanto, não é necessário alterá-lo. Então, pulamos essa parte.

No menu principal, clique no botão OK para iniciar a análise.

Tabela 26. Estatísticas de Grupo

	Gênero	N	Média	Desvio de Std.	Std. Média de erro
Log-dívida do cartão de crédito	0	2448	-,1259	1,28986	,02607
	1	2551	-,1235	1,26747	,02509
Rendimento dos toros	0	2449	3,7029	,75631	,01528
	1	2551	3,7034	,74539	,01476
Satisfação no trabalho	0	2449	2,95	1,379	,028
	1	2551	2,97	1,372	,027

As estatísticas do grupo mostram o número de unidades transversais, média, desvio padrão e média de erro padrão de cada variável para cada grupo de gênero.

Tabela 26. Estatísticas de Grupo

	Gênero	N	Média	Desvio de Std.	Std. Média de erro
Log-dívida do cartão de crédito	0	2448	-,1259	1,28986	,02607
	1	2551	-,1235	1,26747	,02509
Rendimento dos toros	0	2449	3,7029	,75631	,01528
	1	2551	3,7034	,74539	,01476
Satisfação no trabalho	0	2449	2,95	1,379	,028
	1	2551	2,97	1,372	,027

Tabela 27. Teste de amostras independentes

		Teste de Levene para a Igualdade de Variações		teste t para a igualdade de meios						
		F	Sig.	t	DF	Sig. (2 caudas)	Diferença média	Diferença de erro Std.	Intervalo de Confiança da Diferença de 95%	
									Mais baixo	Superior
Log-dívida do cartão de crédito	Variações iguais assumidas	,083	,773	-,064	4997	,949	-,00233	,03617	-,07324	,06859
	Variações iguais não assumidas			-,064	4979,828	,949	-,00233	,03619	-,07327	,06861
Rendimento dos toros	Variações iguais assumidas	,665	,415	-,027	4998	,979	-,00057	,02124	-,04221	,04107
	Variações iguais não assumidas			-,027	4982,737	,979	-,00057	,02125	-,04222	,04108
Satisfação no trabalho	Variações iguais assumidas	1,248	,264	-,626	4998	,532	-,024	,039	-,101	,052
	Variações iguais não assumidas			-,626	4987,517	,532	-,024	,039	-,101	,052

O teste de amostras independentes mostra o nosso principal resultado de análise. Mencionamos sobre o pressuposto de variância igual que deve ser mantido para a análise. O SPSS permite-nos verificar os resultados do teste de amostras independentes. Para isso, precisamos verificar os resultados do Teste de Igualdade de Variâncias de Levene. (valor p) deve ser superior a 0,05, para que possamos supor que as variâncias são igualmente distribuídas. Para cada variável, os resultados são superiores a 0,05, pelo que podemos dizer que as variâncias estão igualmente distribuídas.

Para o segundo passo, precisamos verificar o teste T para Igualdade de Meios – Sig. (2-cauda) seção para ver se há uma diferença entre dois grupos de gênero. Para que possamos interpretar que existe uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos, Sig. (p-valor) deve ser inferior a 0,05. Como podemos ver, o valor p de nenhuma das variáveis é inferior a 0,05. Portanto, deixamos de rejeitar o H0, então podemos dizer que não há diferença estatisticamente significativa entre os grupos de gênero em termos de dívida com cartão de crédito, renda e satisfação no trabalho.

Se as variâncias não foram distribuídas igualmente, precisamos verificar a segunda linha sob o teste T para Igualdade de Meios – Sig. Neste exemplo, ambas as linhas são iguais.

2.8 Análise de Correlação e Regressão (Prática)

As análises de correlação e regressão podem ser usadas para examinar a relação entre as variáveis, enquanto as análises do teste T e do tipo ANOVA examinam as diferenças entre os grupos.

A análise de correlação mostra a relação de cada variável entre si separadamente. O coeficiente da relação da variável pode ser negativo ou positivo. Ao contrário da análise de regressão, pode não haver uma causalidade entre as variáveis.

Para este exemplo, usaremos o conjunto de dados de exemplos SPSS: customer_dbase.sav

Selecione customer_dbase.sav.

Clique na seção Analisar no menu superior.

Encontre a seção Correlacionar em Analisar. Em seguida, clique no botão Correlações Bivariadas.

Depois de clicar, você verá o seguinte menu:

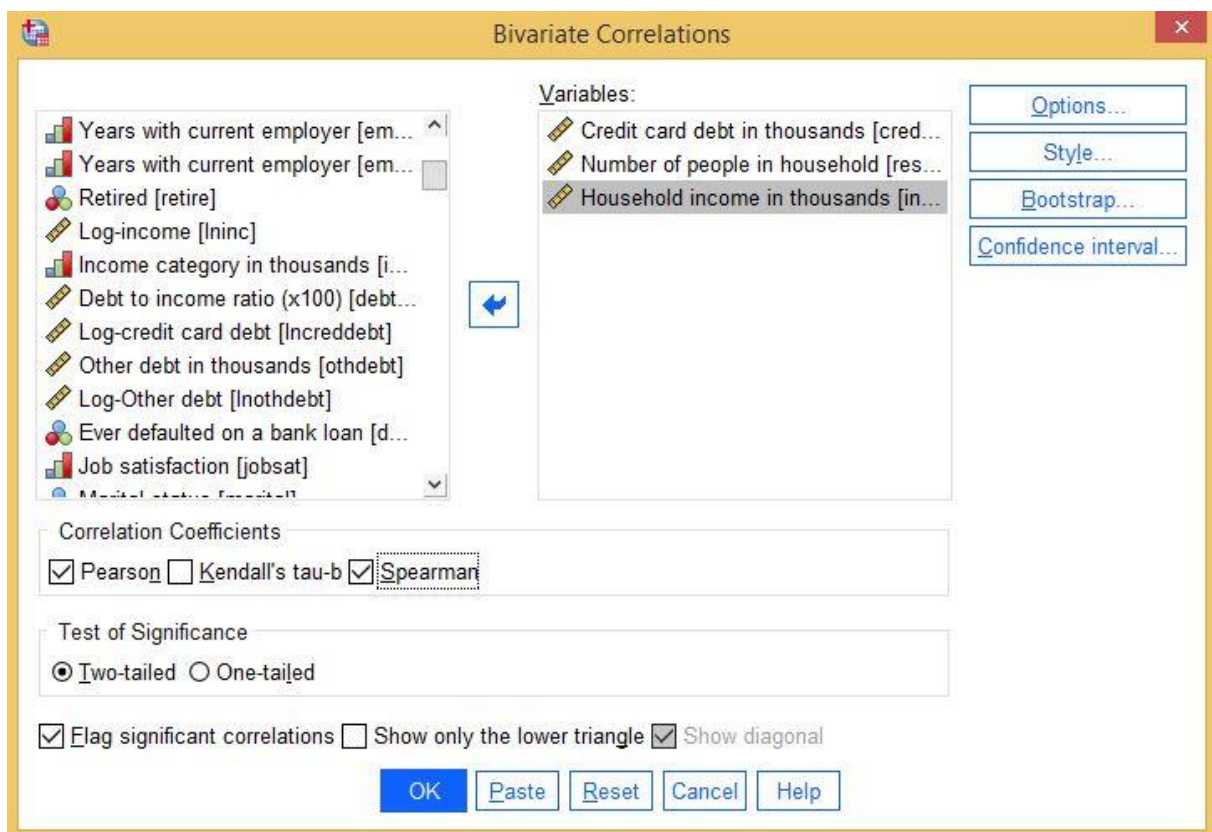


Figura 24. Seleção de variáveis

O pressuposto de normalidade é importante para a análise de correlação. Assim, se suas variáveis são normalmente distribuídas, você precisa usar o coeficiente de correlação de pearson, se não usar o coeficiente de spearman.

Se você assumir que há apenas uma relação de uma maneira entre as variáveis (ou seja, você espera apenas uma relação positiva entre as variáveis), você precisa escolher o teste unicaudal. Se você não tem certeza ou não prevê relação positiva ou negativa, escolha Teste bicaudal.

Quando terminar, clique em OK para ver os resultados. Para este exemplo, selecionamos os Coeficientes de Pearson e Spearman.

Tabela 28. Correlações

		Dívida de cartão de crédito em milhares	Número de pessoas no agregado familiar	Rendimento do agregado familiar em milhares
Dívida de cartão de crédito em milhares	Correlação de Pearson	1	-.044**	,663**
	Sig. (2 caudas)		,002	,000
	N	5000	5000	5000
Número de pessoas no agregado familiar	Correlação de Pearson	-.044**	1	-.068**
	Sig. (2 caudas)	,002		,000
	N	5000	5000	5000
Rendimento do agregado familiar em milhares	Correlação de Pearson	,663**	-.068**	1
	Sig. (2 caudas)	,000	,000	
	N	5000	5000	5000

**. A correlação é significativa no nível de 0,01 (2-cauda).

Tabela 29. Correlações

			Dívida de cartão de crédito em milhares	Número de pessoas no agregado familiar	Rendimento do agregado familiar em milhares
O rho de Spearman	Dívida de cartão de crédito em milhares	Coefficiente de correlação	1,000	-,042**	,589**
		Sig. (2 caudas)	.	,003	,000
		N	5000	5000	5000
	Número de pessoas no agregado familiar	Coefficiente de correlação	-,042**	1,000	-,057**
		Sig. (2 caudas)	,003	.	,000
		N	5000	5000	5000
	Rendimento do agregado familiar em milhares	Coefficiente de correlação	,589**	-,057**	1,000
		Sig. (2 caudas)	,000	,000	.
		N	5000	5000	5000

**. A correlação é significativa no nível de 0,01 (2-cauda).

** sinal ao lado dos coeficientes mostram que a correlação é significativa no nível 0,01.

Se o sinal fosse *, isso significaria que a correlação é significativa no nível de 0,05.

Em ambos os testes de coeficientes, há relação estatisticamente significativa entre cada par de variáveis.

Os resultados da análise mostram que existe uma correlação negativa entre a dívida do cartão de crédito e o número de pessoas no agregado familiar, e uma correlação positiva entre a dívida do cartão de crédito e o rendimento do agregado familiar. Podemos insinuar que as famílias geram mais rendimento do que gastaram. Essa é a razão pela qual existe essa relação.

A análise de regressão pode ser usada para examinar o efeito da(s) variável(es) independente(s) sobre a variável dependente. Uma função de regressão simples pode ser ilustrada da seguinte forma:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$$

Y_i : Variável dependente

β_0 : Constante / Intercetação

β_1 : Declive / Coeficiente

x : Variável independente

ε : Termo de erro

Pode haver mais de uma variável independente na análise. Os efeitos de cada variável sobre a variável dependente podem ser examinados com seus coeficientes. Os efeitos e variáveis não observados serão representados pelo termo de erro.

Para este exemplo, usaremos o conjunto de dados de exemplos SPSS: customer_dbase.sav

Selecione customer_dbase.sav.

Clique na seção Analisar no menu superior.

Encontre a seção Regressão em Analisar. Em seguida, clique no botão Linear.

Depois de clicar, você verá o seguinte menu:

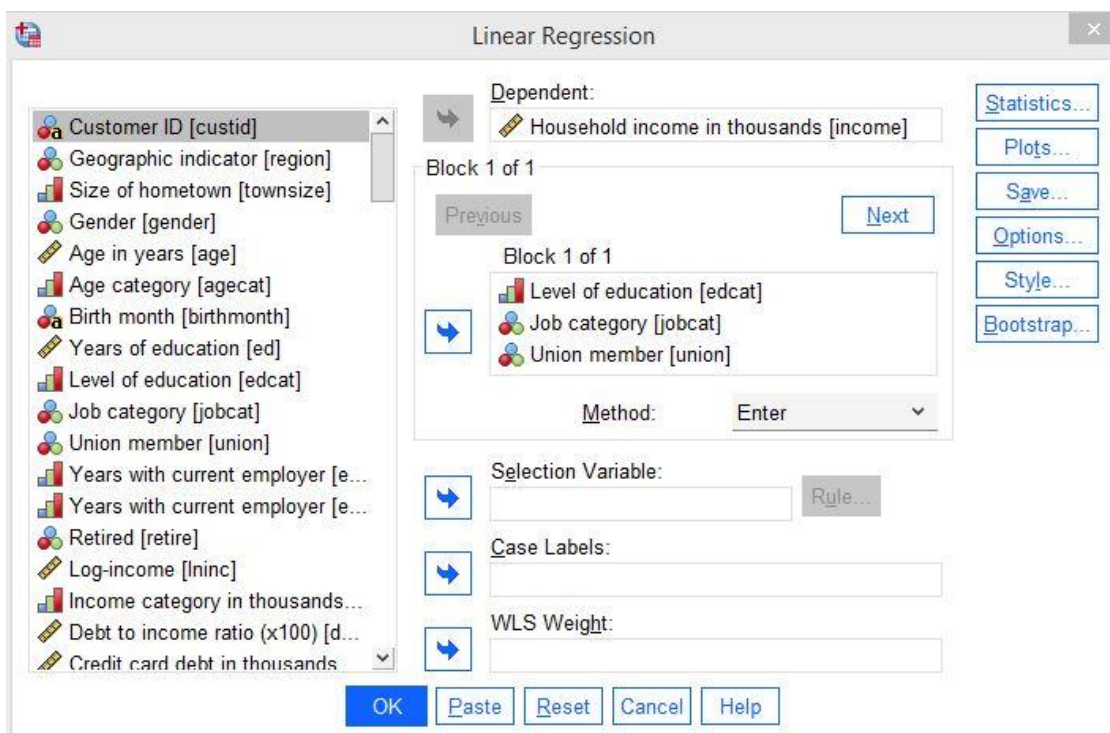


Figura 25: Seleção de variáveis

Neste exemplo, faremos uma análise de regressão múltipla. Examinaremos os efeitos do nível de educação, das categorias profissionais e da filiação sindical na renda familiar.

Antes de começarmos, gostaria de lembrar que, suas variáveis devem ser normalmente distribuídas e ter igual variância.

Depois de selecionar as variáveis, clique no botão Estatísticas à direita:

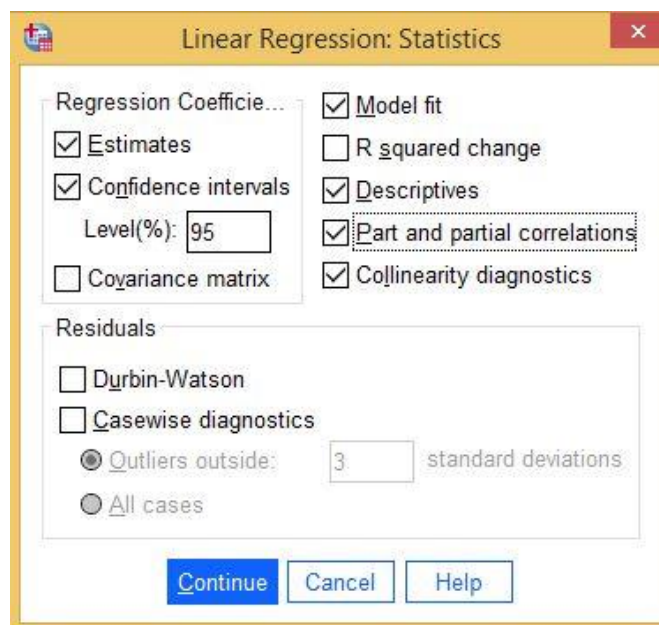


Figura 26: Estatísticas e especificações

Selecione Ajuste do modelo, descritivos, correlações parciais e parciais, diagnósticos de colinearidade, intervalos de confiança (como 95%) e clique em Continuar.

No menu principal, clique em OK para continuar a análise.

Tabela 30. Estatística Descritiva

	Média	Desvio de Std.	N
Rendimento do agregado familiar em milhares	55,0406	55,54475	5000
Nível de escolaridade	2,67	1,217	5000
Categoria do cargo	2,76	1,741	5000
Membro da União	,15	,357	5000

Tabela 31. Correlações

		Rendimento do agregado familiar em milhares	Nível de escolaridade	Categoria do cargo	Membro da União
Correlação Pearson	Rendimento do agregado familiar em milhares	1,000	,176	,105	,013
	Nível de escolaridade	,176	1,000	-,075	-,002
	Categoria do cargo	,105	-,075	1,000	,082
	Membro da União	,013	-,002	,082	1,000
Sig. (1-cauda)	Rendimento do agregado familiar em milhares	.	,000	,000	,186
	Nível de escolaridade	,000	.	,000	,439
	Categoria do cargo	,000	,000	.	,000
	Membro da União	,186	,439	,000	.
N	Rendimento do agregado familiar em milhares	5000	5000	5000	5000
	Nível de escolaridade	5000	5000	5000	5000
	Categoria do cargo	5000	5000	5000	5000
	Membro da União	5000	5000	5000	5000

Na matriz de correlação, é importante não ter uma relação acima de 0,70. Isso indica uma forte relação entre as variáveis e produz resultados espúrios. Isso indicaria um problema de multicolinearidade. Nesta análise, vemos que não há uma forte relação entre as variáveis. Assim, podemos continuar a analisar.

Tabela 32. Variáveis inseridas/removidas

Modelo	Variáveis inseridas	Variáveis removidas	Método
1	Membro do sindicato, Nível de instrução, Categoria profissionalb	.	Entrar

a. Variável dependente: Rendimento do agregado familiar em milhares

b. Todas as variáveis solicitadas inseridas.

Tabela 33. Resumo do modelo

Modelo	R	Praça R	Quadrado R ajustado	Std. Erro da estimativa
1	,212a	,045	,044	54,29498

a. Preditores: (Constante), Membro do sindicato, Nível de instrução, Categoria profissional

O resumo do modelo mostra os valores R. Como usamos um modelo de regressão múltipla, precisamos verificar o R Quadrado Ajustado. Este valor mostra o poder das variáveis independentes para explicar a variável dependente. Assim, a partir do nível de escolaridade, categoria profissional e filiação sindical, apenas 4,4% da renda familiar pode ser explicada. Isso significa que existem outros contribuintes que atualmente não podemos observar e usar no modelo. Se você tiver mais variáveis, você precisa usá-lo no modelo de regressão, caso contrário, a análise será efetuada por variáveis não observadas.

Tabela 34. ANOVAa

Modelo		Soma dos Quadrados	DF	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regressão	695077,819	3	231692,606	78,595	,000b
	Residuais	14727932,940	4996	2947,945		
	Total	15423010,758	4999			

a. Variável dependente: Rendimento do agregado familiar em milhares

b. Preditores: (Constante), Membro do sindicato, Nível de instrução, Categoria profissional

Tabela 35. Coeficientesa

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes Padronizados	t	Sig.	Intervalo de confiança de 95,0% para B		Correlações			Estatísticas de colinearidade	
	B	Erro Std.				Limite inferior	Limite superior	Ordem zero	Parcial	Peça	Tolerância	VIF
1 (Constante)	21,950	2,302		9,537	,000	17,438	26,463					
Nível de escolaridade	8,440	,633	,185	13,335	,000	7,199	9,681	,176	,185	,184	,994	1,006
Categoria do cargo	3,787	,444	,119	8,535	,000	2,917	4,657	,105	,120	,118	,988	1,012
Membro da União	,507	2,161	,003	,234	,815	-3,731	4,744	,013	,003	,003	,993	1,007

a. Variável dependente: Rendimento do agregado familiar em milhares

A primeira coisa que precisamos verificar nesta tabela é Sig. (valor p). Observa-se que o nível de escolaridade e a categoria profissional têm um efeito significativo sobre a renda familiar, por outro lado, ser membro de um sindicato não tem impacto estatisticamente significativo sobre ela.

Coeficientes não padronizados mostram o efeito de um aumento unitário na renda familiar. Assim, um aumento de nível no nível de educação e categoria de emprego aumentar a renda familiar em 8.440 e 3.787 USD.

Os Coeficientes Padronizados mostram o efeito do aumento de uma unidade no desvio padrão sobre o desvio padrão da renda familiar.

Quando verificamos o Sig. (p-valor) da análise ANOVA, observa-se que é inferior a 0,05. Isto significa que pelo menos uma variável entre as variáveis independentes tem um efeito estatisticamente significativo sobre a variável dependente. Para obter mais informações sobre o efeito, examinaremos a próxima análise.

3 Referências

- Ankarali, H., Cangur, S., & Ankarali, S. (2018). Uma nova abordagem de Seyhan em caso de heterogeneidade de inclinações de regressão em ANCOVA. *Ciências Interdisciplinares: Ciências da Vida Computacional*, 10, 282-290.
- Dattalo, P. (2013). *Análise de múltiplas variáveis dependentes*. Imprensa da Universidade de Oxford.
- Gogtay, N. J., & Thatte, U. M. (2017). Princípios de análise de correlação. *Jornal da Associação de Médicos da Índia*, 65(3), 78-81.
- Huberty, C. J., & Petoskey, M. D. (2000). Análise multivariada de variância e covariância. In H. E. A. Tinsley e S. D. Brown (Eds.), *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling* (pp. 183-208). Imprensa Acadêmica.
- Huberty, C. J., & Olejnik, S. (2006). *MANOVA aplicada e análise discriminante*. John Wiley & Filhos.
- Jaccard, J. (1998). *Efeitos de interação na análise fatorial de variância* (nº 118). Sábio.
- Kim, H. Y. (2013). Notas estatísticas para pesquisadores clínicos: avaliação da distribuição normal (2) usando assimetria e curtose. *Odontologia Restauradora e Endodontia*, 38(1), 52.
- Kim, T. K. (2015). Teste T como estatística paramétrica. *Jornal Coreano de Anestesiologia*, 68(6), 540.
- Leech, N., Barrett, K., & Morgan, G. A. (2013). *SPSS para estatísticas intermédias: Utilização e interpretação*. Routledge.
- Levene, H. (1960) Testes robustos de igualdade de variâncias. In I. Olkin (Ed.), *Contribuições para a probabilidade e estatística* (pp. 278-292). Imprensa da Universidade de Stanford.
- Liu, Q., & Wang, L. (2021). t-Test e ANOVA para dados com efeitos de teto e/ou piso. *Métodos de Pesquisa Comportamental*, 53(1), 264-277.
- Livingston, E. H. (2004). Quem foi aluno e por que nos preocupamos tanto com seu teste t? 1. *Revista de Pesquisa Cirúrgica*, 118(1), 58-65.
- Rawlings, J. O., Pantula, S. G., & Dickey, D. A. (orgs.). (1998). *Análise de regressão aplicada: uma ferramenta de pesquisa*. Springer.
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Comparações de poder dos testes shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors e anderson-darling. *Jornal de Modelagem Estatística e Análise*, 2(1), 21-33.
- Rutherford, A. (2011). *ANOVA e ANCOVA: uma abordagem GLM*. John Wiley & Filhos.
- Tian, C. H. E. N., Manfei, X. U., Justin, T. U., Hongyue, W. A. N. G., & Xiaohui, N. I. U. (2018). Relação entre Omnibus e Post-hoc Tests: Uma investigação do desempenho do teste F em ANOVA. *Arquivos de Psiquiatria de Xangai*, 30(1).
- Uyanık, G. K., & Güler, N. (2013). Estudo sobre análise de regressão linear múltipla. *Ciências Processuais e Sociais*, 106, 234-240.

- West, S. G., Aiken, L. S., & Krull, J. L. (1996). Desenhos experimentais de personalidade: Análise categórica por interações variáveis contínuas. *Jornal da Personalidade*, 64(1), 1-48.
- Westfall, P. H., & Henning, K. S. (2013). *Compreender métodos estatísticos avançados* (Vol. 543). Boca Raton, Flórida: CRC Press.
- Fonte Digital: <https://www.mathsisfun.com/data/standard-normal-distribution.html>
(Acesso em: 01.06.2023)

Desenvolvimento de Escala

Visão geral dos módulos

Introdução:

Explicação do significado do desenvolvimento da escala psicológica na investigação e avaliação. Destacar a relevância das metodologias orientadas para as competências no desenvolvimento de escalas. Descrição da estrutura e objetivos do material de formação.

Módulo 1: Compreender as Escalas Psicológicas

Definição de escalas psicológicas e seu papel na investigação psicológica. Distinção entre vários tipos de escalas psicológicas, incluindo escalas Likert, escalas de Thurstone e outras. Discussão das principais características das escalas psicológicas, incluindo fiabilidade e validade.

Módulo 2: Identificando o Constructo de Interesse

Orientação sobre a seleção e definição do constructo psicológico a ser medido. Ênfase na importância de um constructo bem definido e claro. Exemplos de construções psicológicas em vários domínios, tais como traços de personalidade, atitudes e indicadores de saúde mental.

Módulo 3: Geração e refino de itens de escala

Explicação do processo de geração de itens de escala potencial relacionados ao construto escolhido. Orientações sobre como refinar e melhorar esses itens por meio de revisões de especialistas e testes-piloto. Diretrizes para opções de redação, formatação e resposta de itens.

Módulo 4: Validade de Conteúdo e Seleção de Itens

Introdução à validade de conteúdo e seu papel em garantir que os itens da escala representem adequadamente o construto. Explicação do processo de avaliação da validade de conteúdo, incluindo opinião de especialistas e razão de validade de conteúdo (CVR). Discussão da seleção de itens e estratégias para reduzir a redundância, resultando em uma escala concisa e focada.

Módulo 5: Avaliação da validade

Exploração de diferentes tipos de validade, incluindo conteúdo, critério e validade de construto. Discussão de técnicas e métodos para estabelecer cada tipo de validade. Ilustração da avaliação da validade através de exemplos e estudos de caso.

Módulo 6: Avaliação da Fiabilidade

Definição de fiabilidade no contexto do desenvolvimento da escala psicológica. Explicação de métodos para medir a confiabilidade, como o alfa de Cronbach e a confiabilidade teste-reteste. Ênfase na importância da consistência interna e da estabilidade da escala.

Módulo 7: Recolha e Análise de Dados

Orientações detalhadas sobre o planeamento e a realização da recolha de dados para validação de escalas. Introdução à análise fatorial exploratória e confirmatória para avaliação da validade de construto. Discussão de análise de itens e técnicas estatísticas para refinamento da escala com base em dados.

Módulo 8: Teste piloto e integração de feedback

Explicação do papel dos testes-piloto no processo de desenvolvimento em escala. Descrição do processo para recolher feedback dos participantes piloto e integrá-lo no refinamento da escala. Ênfase na natureza iterativa do desenvolvimento de escala e no valor dos ciclos de feedback.

Módulo 9: Aplicações Práticas e Estudos de Caso

Apresentação de aplicações do mundo real do desenvolvimento de escalas psicológicas em investigação e avaliação. Partilha de estudos de caso e exemplos em vários domínios psicológicos. Discussão de considerações éticas no desenvolvimento e uso de escala.

Módulo 10: Direções Futuras e Tendências Emergentes

Insights sobre o campo evolutivo do desenvolvimento da escala psicológica. Discussão de tendências e tecnologias emergentes, como testes adaptativos computadorizados e plataformas de pesquisa on-line. Incentivo para que os participantes se mantenham atualizados com os últimos avanços no campo.

Conclusão

Resumo das principais conclusões do material de formação. Incentivo para que os participantes apliquem os seus novos conhecimentos na investigação ou na prática profissional. Sugestões de recursos adicionais, referências e outros materiais de leitura.

Avaliação

Inclusão de questionários ou exercícios de autoavaliação após cada módulo para reforçar a aprendizagem. Sugestão de um projeto final onde os participantes possam desenvolver e validar uma escala psicológica própria.

Introdução

Explicação do significado do desenvolvimento da escala psicológica na investigação e avaliação.

Destacar a relevância das metodologias orientadas para as competências no desenvolvimento de escalas.

Descrição da estrutura e objetivos do material de formação.

Introdução: Significado do Desenvolvimento da Escala Psicológica

O desenvolvimento da escala psicológica, uma pedra angular fundamental da investigação e avaliação empíricas, exerce implicações profundas e de longo alcance num amplo espectro de domínios académicos e profissionais. Esses domínios abrangem disciplinas tão diversas quanto a psicologia, a educação e as ciências sociais mais amplas. A criação e validação de escalas psicológicas, caracterizadas por uma construção metódica e exame rigoroso, apresentam-se como ferramentas indispensáveis que capacitam investigadores e profissionais. Estas escalas, metódicamente concebidas, medem sistemática e quantitativamente construções psicológicas multifacetadas e intrincadas, que alargam o seu alcance para abranger diversos domínios, tais como traços de personalidade, indicadores de saúde mental, atitudes, capacidades cognitivas e uma miríade de outros.

O desenvolvimento da escala psicológica é a busca científica da precisão e do rigor na exploração de intrincados fenómenos psicológicos. Constitui uma abordagem deliberada e sistemática para construir instrumentos que forneçam aos investigadores os meios para investigar, compreender e quantificar as complexidades do comportamento e cognição humanos. Além disso, estes instrumentos bem construídos não só servem como componentes críticos do processo de investigação, mas também abrem uma via poderosa para a análise comparativa dos resultados da investigação entre diferentes estudos. Essa capacidade analítica, por sua vez, enriquece nossa capacidade de avaliar uma ampla gama de intervenções, programas educacionais e aplicações do mundo real.

A essência do desenvolvimento da escala psicológica reside no profundo significado da precisão e do rigor. É fundamental na busca científica de compreender e quantificar construções psicológicas complexas. Pedra angular nos domínios da psicologia, da educação e das ciências sociais, o desenvolvimento e a validação de escalas psicológicas são parte integrante da investigação e avaliação empíricas.

As escalas psicológicas, ou instrumentos psicométricos, servem como ferramentas de precisão que fornecem um meio sistemático para medir construções psicológicas intrincadas. Esses constructos abrangem um vasto espectro, incluindo traços de personalidade, indicadores de saúde mental, atitudes, habilidades cognitivas e inúmeras outras dimensões da psicologia humana. Através de uma construção metódica e validação rigorosa, as escalas psicológicas permitem aos investigadores e profissionais dissecar estas construções complexas em componentes quantificáveis. Esta desconstrução da complexidade em unidades mensuráveis é uma marca do desenvolvimento da escala psicológica e tem implicações de longo alcance.

A construção meticulosa de escalas psicológicas é sustentada por um exame rigoroso. Esse exame envolve a verificação da confiabilidade, validade e capacidade dos instrumentos de fornecer medições precisas e precisas. A fiabilidade de uma escala está relacionada com a consistência e estabilidade das suas medições, enquanto a sua validade avalia se mede verdadeiramente o que se pretende medir. Um exame rigoroso garante que as escalas possam ser consideradas ferramentas válidas e confiáveis na pesquisa empírica e na avaliação.

Além disso, estes instrumentos bem construídos, com a sua fiabilidade e validade firmemente estabelecidas, desempenham um papel fundamental no avanço das práticas de investigação e avaliação. Eles capacitam os pesquisadores a mergulhar em intrincados fenômenos psicológicos com confiança, permitindo a medição e compreensão do comportamento humano, atitudes e habilidades cognitivas com um alto grau de precisão. Esta precisão não só enriquece a profundidade do conhecimento nestes domínios, mas também aumenta a capacidade de tomar decisões informadas com base em evidências empíricas.

A importância do desenvolvimento da escala psicológica estende-se muito além dos limites da investigação académica. Estes instrumentos meticulosamente criados têm uma ampla gama de aplicações em cenários do mundo real. Eles servem como a base sobre a qual a tomada de decisão baseada em dados é construída, facilitando julgamentos críticos em vários campos.

No âmbito da educação, as escalas psicológicas sustentam a avaliação do desempenho dos alunos, permitindo aos educadores avaliar não só o que os alunos sabem, mas também a sua capacidade de aplicar conhecimentos e competências em contextos práticos. As escalas psicológicas são ferramentas essenciais na avaliação de programas educacionais, garantindo que os resultados de aprendizagem sejam alcançados e que os alunos estejam adequadamente preparados para os desafios que encontrarão.

Na psicologia clínica, as escalas psicológicas são vitais no diagnóstico e acompanhamento das condições de saúde mental. Fornecem indicadores quantificáveis de bem-estar psicológico e permitem aos profissionais de saúde adaptar as intervenções às necessidades individuais.

As escalas psicológicas são igualmente integrantes da psicologia organizacional e dos recursos humanos. Eles ajudam a avaliar a competência e a aptidão dos funcionários, orientando os esforços de recrutamento e treinamento e apoiando o desenvolvimento da força de trabalho.

Além disso, na pesquisa de marketing, escalas psicológicas são usadas para medir atitudes e preferências do consumidor, fornecendo insights valiosos para o desenvolvimento de produtos e estratégias de marketing.

Em conclusão, o desenvolvimento da escala psicológica é um componente indispensável e duradouro da pesquisa e avaliação empíricas. A construção meticulosa e a validação rigorosa destas escalas oferecem um meio sistemático para medir quantitativamente construtos psicológicos complexos, estendendo a sua influência a diversos domínios

acadêmicos e profissionais. Através da precisão e rigor, as escalas psicológicas capacitam pesquisadores e profissionais a investigar fenômenos psicológicos intrincados, comparar resultados de pesquisa entre estudos e tomar decisões informadas em campos tão diversos como educação, psicologia clínica, psicologia organizacional e pesquisa de marketing. A importância do desenvolvimento da escala psicológica ressoa na sua capacidade de contribuir para o avanço do conhecimento científico e das práticas aplicadas em vários domínios.

Nas palavras de Hays e Revicki (2016), os instrumentos psicométricos são instrumentais para permitir aos pesquisadores medir e analisar quantitativamente intrincados constructos psicológicos, aumentando assim o rigor científico das investigações empíricas. Esta contribuição é particularmente pertinente numa era caracterizada pela tomada de decisão baseada em dados, onde a medição e avaliação sistemáticas de fenômenos psicológicos são vitais na orientação de juízos críticos. As escalas psicológicas fornecem os meios para avaliar uma miríade de traços e comportamentos complexos, e desempenham um papel central na orientação de decisões cruciais, incluindo o diagnóstico de distúrbios psicológicos e a avaliação da eficácia de programas educacionais (Boerma et al., 2014).

A importância do desenvolvimento da escala psicológica não pode ser exagerada. Estes instrumentos, muitas vezes referidos como instrumentos psicométricos, são anunciados como o próprio alicerce sobre o qual a ciência psicológica moderna é construída. Eles fornecem os meios para avaliar traços ou comportamentos psicológicos específicos nos indivíduos, facilitando a classificação dos indivíduos em categorias ou grupos distintos com base em suas características psicológicas. Além disso, esses instrumentos permitem a quantificação da extensão ou intensidade desses traços ou comportamentos, permitindo uma compreensão matizada e baseada em dados de fenômenos psicológicos complexos (Cacioppo, Tassinary, & Berntson, 2016).

Embora a importância do desenvolvimento de escalas psicológicas seja evidente, também é importante considerar o cenário evolutivo de metodologias orientadas para competências no desenvolvimento de escalas.

A relevância das metodologias orientadas para as competências no desenvolvimento em escala

Embora o foco principal desta discussão tenha girado em torno da importância do desenvolvimento da escala psicológica, é crucial destacar brevemente a relevância das metodologias orientadas para a competência no cenário contemporâneo. As metodologias orientadas para as competências representam uma abordagem moderna à medição, enfatizando a avaliação da proficiência, aptidão ou domínio de um indivíduo na execução de tarefas específicas e na demonstração de conhecimentos e habilidades específicos.

Este paradigma alinha-se perfeitamente com a educação baseada nos resultados e com os currículos baseados nas competências no domínio da educação. As avaliações baseadas em competências defendem o alinhamento das avaliações com os resultados de aprendizagem previstos, mudando assim o foco da mera memorização rotativa para a

aplicação prática dos conhecimentos e habilidades adquiridos em ambientes autênticos do mundo real (Mayer & Wittrock, 2015).

A aplicação de metodologias orientadas para as competências no desenvolvimento de escalas psicológicas é uma tendência notável neste domínio. Estas metodologias exigem processos rigorosos e sistemáticos de desenvolvimento de escalas, incluindo validação de conteúdo, julgamento de especialistas e utilização de técnicas estatísticas avançadas (Reis & Judd, 2000). As metodologias orientadas para as competências oferecem o potencial de aumentar a precisão da construção de escalas e, por extensão, aumentar a validade e fiabilidade das escalas psicológicas. Este alinhamento com as práticas educativas e psicológicas contemporâneas, que priorizam a avaliação de conhecimentos e competências aplicadas, sublinha a crescente relevância das metodologias orientadas para as competências no campo do desenvolvimento da escala psicológica.

Estrutura do material de formação

O material de treinamento é estruturado em dez módulos abrangentes, cada um projetado para fornecer aos participantes uma compreensão profunda do desenvolvimento da escala psicológica, abrangendo seus princípios, aplicações e tendências emergentes. Estes módulos são cuidadosamente selecionados para garantir uma experiência de aprendizagem abrangente e estruturada. Vamos explorar cada módulo com mais detalhes para fornecer uma visão abrangente do programa de treinamento.

Módulo 1: Compreender as Escalas Psicológicas

No Módulo 1, os participantes são apresentados aos conceitos fundamentais das escalas psicológicas. Aprendem a definição de escalas psicológicas e o seu papel crítico na investigação e avaliação psicológicas. Compreender o significado das escalas psicológicas é a pedra angular deste módulo. Os participantes são apresentados aos vários tipos de escalas psicológicas, incluindo escalas Likert, escalas Thurstone e outras. Através de exemplos práticos, obtêm conhecimentos sobre a forma como os diferentes tipos de escalas servem necessidades específicas de investigação e avaliação. Este módulo também se aprofunda nas características fundamentais das escalas psicológicas, particularmente a fiabilidade e validade. Os participantes aprendem como esses atributos são fundamentais para garantir que as balanças sejam ferramentas de medição confiáveis e precisas.

Módulo 2: Identificando o Constructo de Interesse

O módulo 2 enfatiza a importância de selecionar e definir o constructo psicológico de interesse. Este estágio inicial no desenvolvimento em escala é crítico, pois uma construção bem definida e clara forma a base para todo o processo. Através de exemplos em vários domínios, como traços de personalidade, atitudes e indicadores de saúde mental, os participantes adquirem uma compreensão mais profunda de como articular e especificar o constructo que pretendem medir. O módulo fornece orientação sobre como selecionar um constructo que se alinhe com os objetivos de pesquisa ou avaliação, garantindo que seja significativo e relevante para a aplicação pretendida.

Módulo 3: Geração e refino de itens de escala

Este módulo leva os participantes através do processo de geração e refinamento de itens de escala relacionados ao constructo escolhido. Ele explora os estágios iniciais do desenvolvimento em escala, onde os pesquisadores fazem brainstorming e criam itens potenciais. Os participantes aprendem sobre a importância da redação do item, garantindo clareza e relevância para o construto. O módulo também aborda as opções de formatação e resposta, ressaltando a importância da consistência e precisão na apresentação do item. Além disso, fornece orientação sobre como aprimorar esses itens por meio de revisões de especialistas e testes piloto, garantindo que eles capturem efetivamente as nuances da construção.

Módulo 4: Validade de Conteúdo e Seleção de Itens

O módulo 4 introduz o conceito de validade de conteúdo, que desempenha um papel vital para garantir que os itens da escala representem adequadamente o constructo. Os participantes aprendem sobre o processo de avaliação da validade de conteúdo, incluindo técnicas como julgamento de especialistas e razão de validade de conteúdo (CVR). Este módulo também aprofunda o aspeto crucial da seleção de itens. Os participantes descobrem estratégias para reduzir a redundância, resultando em uma escala concisa e focada que mede efetivamente o construto desejado. O módulo destaca a natureza iterativa do desenvolvimento de escala, enfatizando a importância de visitar e revisar itens para melhorar a validade do conteúdo.

Módulo 5: Avaliação da validade

O módulo 5 é dedicado à exploração de diferentes tipos de validade, incluindo conteúdo, critério e validade de construto. Os participantes obtêm informações sobre como cada tipo de validade serve como um indicador de qualidade para escalas psicológicas. O módulo oferece uma discussão aprofundada de técnicas e métodos para estabelecer cada tipo de validade, juntamente com exemplos do mundo real e estudos de caso que ilustram o processo. No final deste módulo, os participantes estão bem familiarizados com o papel crucial da avaliação da validade para garantir que a escala mede com precisão o construto pretendido.

Módulo 6: Avaliação da Fiabilidade

A avaliação da fiabilidade é o foco do módulo 6. Os participantes mergulham na definição de confiabilidade no contexto do desenvolvimento da escala psicológica. Eles adquirem uma compreensão dos métodos usados para medir a confiabilidade, incluindo o alfa de Cronbach e a confiabilidade teste-reteste. O módulo enfatiza a importância da consistência interna e da estabilidade da escala, fornecendo aos participantes as ferramentas para garantir que suas escalas produzam resultados consistentes e confiáveis. Através de exercícios práticos e exemplos, os participantes aprendem a avaliar e melhorar a fiabilidade das suas escalas.

Módulo 7: Recolha e Análise de Dados

O módulo 7 fornece orientações detalhadas sobre o planeamento e a realização da recolha de dados para validação de escalas. Os participantes aprendem sobre os vários métodos de recolha de dados, tais como inquéritos e questionários, e obtêm informações sobre as

melhores práticas para a recolha de dados. O módulo também introduz a análise fatorial exploratória e confirmatória como técnicas poderosas para avaliar a validade de construto. Os participantes descobrem como usar métodos estatísticos para analisar dados de escala, refinar itens de escala e garantir que sua escala meça o construto pretendido de forma eficaz. Este módulo equipa os participantes com as habilidades necessárias para transformar os dados coletados em insights acionáveis.

Módulo 8: Teste piloto e integração de feedback

Os testes-piloto desempenham um papel fundamental no Módulo 8. Os participantes exploram o propósito e o processo de testes piloto na jornada de desenvolvimento em escala. Eles aprendem a coletar feedback dos participantes do piloto e integrá-lo no refinamento da escala. O módulo enfatiza a natureza iterativa do desenvolvimento em escala, onde os ciclos de feedback levam à melhoria contínua. Os participantes compreendem o valor dos testes-piloto na descoberta de possíveis problemas e no refinamento da escala para torná-la mais precisa e fácil de usar.

Módulo 9: Aplicações Práticas e Estudos de Caso

O módulo 9 muda o foco para aplicações práticas e estudos de caso. Os participantes são apresentados a exemplos do mundo real de como o desenvolvimento de escala psicológica é aplicado em pesquisa e avaliação. Estudos de caso em vários domínios psicológicos oferecem insights sobre como as escalas são utilizadas em diversos contextos. Este módulo também aborda considerações éticas no desenvolvimento e uso de escalas, fornecendo aos participantes uma visão abrangente das responsabilidades éticas que vêm com o desenvolvimento e aplicação de escalas psicológicas.

Módulo 10: Direções Futuras e Tendências Emergentes

No módulo final, os participantes obtêm informações sobre o campo em evolução do desenvolvimento da escala psicológica. Eles exploram tendências e tecnologias emergentes, como testes adaptativos computadorizados e plataformas de pesquisa online, que estão moldando o futuro do desenvolvimento em escala. O módulo incentiva os participantes a manterem-se atualizados com os mais recentes avanços no campo e a adaptarem-se ao cenário em mudança. Reforça a ideia de que o desenvolvimento em escala é um campo dinâmico com desenvolvimentos e inovações em curso.

Conclusão

O programa de treinamento termina com um resumo das principais conclusões de todo o material. Os participantes são incentivados a aplicar os seus conhecimentos recém-descobertos na investigação ou na prática profissional. O módulo também sugere recursos adicionais, referências e materiais de leitura adicionais para aqueles que desejam aprofundar sua compreensão do desenvolvimento da escala psicológica.

Avaliação

Ao longo do programa de formação, os participantes têm oportunidades de avaliação. Após cada módulo, são fornecidos questionários ou exercícios de autoavaliação para reforçar a aprendizagem e avaliar a compreensão. Adicionalmente, é apresentada uma

opção de projeto final, permitindo aos participantes aplicar os seus conhecimentos desenvolvendo e validando uma escala psicológica própria, aplicando os princípios e técnicas que aprenderam ao longo da formação.

Este material de treinamento estruturado não apenas equipa os participantes com uma compreensão abrangente do desenvolvimento da escala psicológica, mas também os capacita a aplicar esse conhecimento de forma eficaz em suas pesquisas e empreendimentos profissionais. A abordagem modular garante uma exploração passo a passo e completa do tópico, tornando-o acessível e prático para os participantes em todos os níveis de especialização.

Módulo 1: Compreender as Escalas Psicológicas

Definição de escalas psicológicas e seu papel na investigação psicológica.

Distinção entre vários tipos de escalas psicológicas, incluindo escalas Likert, escalas de Thurstone e outras.

Discussão das principais características das escalas psicológicas, incluindo fiabilidade e validade.

Compreender as Escalas Psicológicas

O desenvolvimento da escala psicológica é um processo multifacetado e fundamental que está no centro de vários esforços de pesquisa e aplicações práticas em psicologia, educação e ciências sociais. Neste primeiro módulo, iniciamos uma viagem para compreender os conceitos centrais das escalas psicológicas, o seu papel essencial na investigação psicológica e a diferenciação entre vários tipos de escalas. Centrar-nos-emos na exploração da definição de escalas psicológicas e da sua função vital na investigação psicológica.

As escalas psicológicas, muitas vezes referidas como instrumentos psicométricos, são ferramentas fundamentais no âmbito da investigação psicológica. Eles servem como uma abordagem estruturada para transformar fenômenos psicológicos abstratos em dados concretos e quantificáveis. Esses fenômenos podem abranger uma vasta gama de experiências, emoções e comportamentos humanos, incluindo traços de personalidade, atitudes, habilidades cognitivas e indicadores de saúde mental. O principal objetivo das escalas psicológicas é atribuir valores numéricos a esses construtos abstratos, facilitando a exploração sistemática, a análise estatística e a tomada de decisão baseada em dados.

O significado das escalas psicológicas torna-se evidente quando consideramos a natureza intrincada dos constructos psicológicos. O comportamento, a cognição e a emoção humana são multifacetados e muitas vezes elusivos para a medição direta. Sem o auxílio de escalas psicológicas, compreender, quantificar e realizar pesquisas empíricas sobre esses fenômenos seria uma tarefa formidável. As escalas fornecem uma estrutura estruturada para capturar as nuances desses construtos de uma maneira que permite uma análise e comparação rigorosas entre indivíduos, grupos e contextos.

A pesquisa psicológica procura aprofundar as complexidades do comportamento, cognição e emoção humana. Tem como objetivo responder a questões fundamentais sobre como os indivíduos pensam, sentem e agem, tanto individualmente como no contexto das interações sociais. No centro deste esforço de pesquisa, as escalas psicológicas desempenham um papel fundamental, atuando como uma ponte entre os constructos abstratos sob investigação e os dados empíricos que os pesquisadores coletam, analisam e utilizam para tirar conclusões.

O papel das escalas psicológicas na investigação psicológica é multifacetado e indispensável:

- **Quantificando Construtos Psicológicos:** As escalas psicológicas fornecem um meio sistemático e quantificável de medir construtos psicológicos. Por

exemplo, um pesquisador que examina a autoestima pode empregar uma escala para atribuir um valor numérico ao nível de autoestima de um indivíduo, facilitando uma avaliação e comparação precisas.

- Medir a mudança ao longo do tempo: As escalas psicológicas permitem aos investigadores acompanhar as mudanças nas construções psicológicas ao longo do tempo. Esta característica é particularmente valiosa em estudos longitudinais destinados a monitorizar desenvolvimentos em atitudes, capacidades cognitivas ou bem-estar.
- Permitir comparações: As escalas oferecem a capacidade de comparar indivíduos, grupos ou contextos em relação a um construto psicológico específico. Os pesquisadores podem avaliar se um grupo exibe níveis significativamente diferentes de um traço psicológico em comparação com outro grupo ou avaliar o impacto de uma intervenção em um construto específico.
- Capacitando a tomada de decisão baseada em dados: Em uma era marcada pela tomada de decisão baseada em dados, as escalas psicológicas guiam os julgamentos críticos. Por exemplo, na psicologia clínica, estas escalas são indispensáveis para diagnosticar condições de saúde mental. No campo da educação, eles informam as decisões sobre a eficácia dos programas e intervenções educacionais.
- Reforço do Rigor Científico: A utilização de escalas psicológicas reforça o rigor científico da investigação psicológica. Ele permite a replicabilidade dos resultados, pois pesquisadores em diferentes cenários podem usar a mesma escala para medir o mesmo construto. Isto fomenta o conhecimento cumulativo e contribui para a robustez da ciência psicológica.

A importância do desenvolvimento da escala psicológica torna-se particularmente evidente quando se consideram os diversos campos em que são aplicadas. Seja em psicologia clínica, psicologia educacional, pesquisa de marketing ou psicologia organizacional, a criação e utilização de escalas bem construídas desempenham um papel fundamental no avanço do conhecimento, melhorando a tomada de decisões e aprimorando nossa compreensão do comportamento humano e da cognição.

O desenvolvimento da escala psicológica é um processo complexo que exige uma consideração cuidadosa, precisão e uma compreensão profunda tanto do construto que está sendo medido quanto dos princípios do desenvolvimento da escala. Ao longo desta formação, iremos aprofundar os meandros deste processo, abordando tópicos como a fiabilidade, validade e os distintos tipos de escalas utilizadas na investigação.

Nas seções subsequentes deste módulo, exploraremos a diferenciação entre vários tipos de escalas psicológicas, enfatizando o papel que cada tipo desempenha na captura de construções psicológicas. Também nos aprofundaremos nas principais características das escalas psicológicas, incluindo confiabilidade e validade, que são vitais para garantir a precisão e confiabilidade das medições derivadas desses instrumentos.

Definição de escalas psicológicas e seu papel na investigação psicológica

A Essência das Escalas Psicológicas

As escalas psicológicas, também conhecidas como instrumentos psicométricos, são ferramentas fundamentais na pesquisa e avaliação psicológica (DeVellis, 2016). Eles desempenham um papel crítico na medição sistemática e quantitativa de construções psicológicas complexas, que abrangem um amplo espectro de experiências, emoções e comportamentos humanos (Streiner, Norman & Cairney, 2015). Em sua essência, as escalas psicológicas servem como um meio para transformar fenômenos psicológicos abstratos em dados concretos e numéricos.

A principal função das escalas psicológicas é facilitar a medição de aspectos da cognição, emoção e comportamento humanos que muitas vezes são intangíveis e difíceis de quantificar. A psicologia humana é marcada por construções intrincadas e multifacetadas, e essas construções sustentam a essência da pesquisa psicológica. Quer o objetivo seja avaliar traços de personalidade, indicadores de saúde mental, atitudes ou capacidades cognitivas, as escalas fornecem aos investigadores um quadro estruturado para atribuir valores numéricos a estes conceitos abstratos.

A transformação de fenômenos psicológicos abstratos em dados numéricos serve vários propósitos essenciais:

- **Exploração Sistemática:** As escalas psicológicas permitem a exploração sistemática de construtos psicológicos. Os investigadores podem definir com precisão o que pretendem medir e aplicar esta definição de forma consistente.
- **Análise Estatística:** A natureza numérica dos dados recolhidos através de escalas psicológicas permite uma análise estatística rigorosa. Os pesquisadores podem empregar várias técnicas estatísticas para obter insights significativos a partir dos dados.
- **Tomada de decisão baseada em dados:** Em uma era caracterizada pela tomada de decisão baseada em dados, as escalas psicológicas fornecem a base para fazer julgamentos informados. Esses julgamentos podem variar desde o diagnóstico de distúrbios psicológicos até a avaliação da eficácia de intervenções ou programas educacionais (Hays & Revicki, 2016).
- **Análise Comparativa:** As escalas facilitam a análise comparativa entre diferentes estudos, indivíduos ou grupos. Os pesquisadores podem determinar se um grupo exibe níveis significativamente diferentes de um traço psicológico em comparação com outro grupo ou avaliar o impacto de uma intervenção em um construto específico.
- **Replicabilidade melhorada:** A utilização de escalas psicológicas aumenta a replicabilidade dos resultados. Pesquisadores em diferentes contextos podem empregar a mesma escala para medir o mesmo construto, contribuindo assim para o conhecimento cumulativo na área.

O significado do desenvolvimento da escala psicológica torna-se especialmente evidente quando consideramos a natureza intrincada e muitas vezes esquiva dos constructos psicológicos. O comportamento, a cognição e a emoção humana são multifacetados, e medi-los diretamente pode ser um desafio. As escalas psicológicas oferecem uma abordagem estruturada para capturar as nuances desses construtos de uma forma que permita uma análise e comparação rigorosas.

Em essência, as escalas psicológicas servem como uma ponte entre os constructos abstratos sob investigação e os dados empíricos que os pesquisadores coletam, analisam e usam para tirar conclusões. Eles fornecem um meio para atribuir valores numéricos ao abstrato, tornando possível estudar, compreender e quantificar aspectos intrincados da psicologia humana.

O desenvolvimento da escala psicológica é um processo multifacetado que requer consideração cuidadosa e precisão. Ao longo desta formação, iremos aprofundar os meandros deste processo, abordando tópicos como a fiabilidade, validade e os distintos tipos de escalas utilizadas na investigação. Exploraremos como criar, validar e usar escalas psicológicas de forma eficaz em vários contextos de pesquisa e avaliação.

À medida que avançamos neste módulo, exploraremos ainda mais a diferenciação entre vários tipos de escalas psicológicas, enfatizando os papéis únicos que cada tipo desempenha na captura de construções psicológicas. Adicionalmente, iremos aprofundar as principais características das escalas psicológicas, incluindo fiabilidade e validade, que são vitais para garantir a precisão e fiabilidade das medições derivadas destes instrumentos.

O Papel das Escalas Psicológicas na Investigação Psicológica

A pesquisa psicológica é um campo multifacetado e dinâmico que procura desvendar os mistérios do comportamento, cognição e emoção humanos. É uma disciplina dedicada a compreender os meandros de como os indivíduos pensam, sentem e agem, tanto como entidades únicas como no contexto das interações sociais. No centro deste esforço de pesquisa, as escalas psicológicas desempenham um papel fundamental, atuando como uma ponte entre os constructos abstratos sob investigação e os dados empíricos que os pesquisadores coletam, analisam e utilizam para tirar conclusões significativas.

As escalas psicológicas são instrumentos inestimáveis na investigação psicológica por várias razões imperiosas. Em primeiro lugar, fornecem um meio sistemático de quantificar construções psicológicas complexas. Esses construtos abrangem uma ampla gama de experiências, emoções e comportamentos humanos, desde traços de personalidade até atitudes, habilidades cognitivas e indicadores de saúde mental. Por exemplo, um pesquisador que examina a autoestima pode empregar uma escala para atribuir um valor numérico ao nível de autoestima de um indivíduo, permitindo assim uma avaliação e comparação precisas entre indivíduos ou grupos (Cronbach, 1951).

Além disso, as escalas psicológicas oferecem aos pesquisadores a capacidade de rastrear mudanças nas construções psicológicas ao longo do tempo. Esta característica é particularmente vital em estudos longitudinais que procuram monitorizar a evolução de

atitudes, capacidades cognitivas ou bem-estar ao longo de períodos prolongados. Através do uso de escalas, os pesquisadores podem avaliar não apenas a existência de mudança, mas também a magnitude e direção da mudança nesses construtos, fornecendo insights valiosos sobre processos de desenvolvimento e resultados de intervenção (DeVellis, 2016).

Além de permitir análises dentro do sujeito ao longo do tempo, as escalas psicológicas facilitam comparações entre diferentes indivíduos, grupos ou contextos. Os pesquisadores podem empregar essas escalas para avaliar se um grupo exibe níveis significativamente diferentes de um traço psicológico particular em comparação com outro grupo. Esta capacidade é especialmente valiosa na investigação experimental, onde as intervenções ou tratamentos podem ser avaliados em termos do seu impacto em construtos psicológicos específicos (Streiner & Norman, 2008).

Em uma era caracterizada pela tomada de decisão baseada em dados, as escalas psicológicas desempenham um papel indispensável na orientação de julgamentos críticos em uma variedade de domínios. No âmbito da psicologia clínica, por exemplo, estas escalas são essenciais para diagnosticar e monitorizar as condições de saúde mental. Fornecem aos clínicos um meio quantificável e padronizado de avaliar o bem-estar psicológico e o funcionamento, informando assim o desenvolvimento de planos de tratamento e intervenções terapêuticas. Da mesma forma, na psicologia educacional, as escalas psicológicas são fundamentais para avaliar a eficácia de programas educacionais, currículos e métodos instrucionais. Ao quantificar os resultados e as atitudes dos alunos, os educadores podem tomar decisões baseadas em dados para melhorar a experiência de aprendizagem (Hays & Revicki, 2016).

Além disso, o uso de escalas psicológicas aumenta o rigor científico da pesquisa psicológica. Ele garante a replicabilidade dos resultados, já que pesquisadores em diferentes configurações podem empregar a mesma escala para medir o mesmo construto. Isso não só fomenta o crescimento cumulativo do conhecimento dentro da área, mas também contribui para a robustez e validade da ciência psicológica. O rigor na medição é um aspeto fundamental da investigação científica, e as escalas psicológicas fornecem os meios para alcançá-lo, reforçando a confiabilidade e confiabilidade dos resultados da pesquisa (DeVellis, 2016).

O desenvolvimento da escala psicológica é um processo complexo e meticuloso que visa criar ferramentas de medição capazes de resistir ao escrutínio da investigação científica. Este processo é de suma importância, pois a qualidade e a precisão das escalas influenciam diretamente a confiabilidade e validade dos resultados da pesquisa. Nas seções subsequentes deste treinamento, aprofundaremos os meandros do desenvolvimento de escalas psicológicas, abordando aspectos-chave como confiabilidade, validade e os vários tipos de escalas usadas em pesquisas. Estes tópicos são essenciais para garantir que as medições derivadas de escalas psicológicas sejam não só precisas, mas também significativas e robustas, mantendo assim os padrões da investigação científica.

Distinção entre vários tipos de escalas psicológicas

Escalas Likert: Medição de Intensidade e Concordância

As escalas Likert, nomeadas em homenagem ao seu criador Rensis Likert, são um dos tipos mais usados e versáteis de escalas psicológicas. Essas escalas são projetadas para medir a intensidade ou a força da concordância ou discordância com uma afirmação ou uma série de afirmações, permitindo que os entrevistados expressem suas atitudes, opiniões e autopercepções em uma escala numérica. As escalas Likert oferecem um meio prático e direto de coleta de dados e têm encontrado uso generalizado em campos como psicologia, educação, marketing e muito mais. Nesta seção, exploraremos a essência das escalas Likert, suas aplicações e sua importância na pesquisa psicológica.

Um item clássico do Likert normalmente apresenta aos entrevistados uma série de afirmações ou perguntas, cada uma acompanhada por uma escala numérica que representa os graus de concordância ou discordância. Os entrevistados são então solicitados a indicar seu nível de concordância ou discordância com cada afirmação, selecionando o ponto apropriado na escala. As respostas a esses itens são posteriormente somadas para criar uma pontuação que reflete a posição do entrevistado sobre o traço ou construto medido.

Por exemplo, considere o seguinte item do Likert: "Em uma escala de 1 a 5, indique o quanto você concorda com a seguinte afirmação: 'Estou confiante em minhas habilidades de resolução de problemas'". Neste exemplo, os entrevistados podem escolher entre uma variedade de opções, com 1 significando "Discordo totalmente" e 5 indicando "Concordo totalmente". Ao examinar as respostas coletivas a itens como estes, os pesquisadores podem obter insights sobre as percepções e atitudes dos indivíduos em relação a tópicos ou construções específicas.

A simplicidade e flexibilidade das escalas Likert são as principais razões para a sua ubiquidade na investigação psicológica. Eles oferecem uma maneira prática e eficiente de capturar dados subjetivos, tornando-os adequados para avaliar atitudes, opiniões e autopercepções. Os itens Likert podem ser facilmente adaptados a vários contextos e domínios, tornando-os uma escolha popular para pesquisadores em diversas áreas.

As aplicações das escalas Likert vão muito além de seu uso em ambientes tradicionais de pesquisa. Eles são comumente empregados em campos como psicologia, educação, marketing e saúde para medir uma ampla gama de construtos. Por exemplo, em psicologia, as escalas Likert são usadas para avaliar a autoestima dos indivíduos, os níveis de ansiedade ou o apoio social percebido. Na educação, eles são utilizados para avaliar a eficácia do ensino ou a satisfação dos alunos com os programas educacionais. No marketing, as escalas Likert ajudam a avaliar a satisfação do cliente, as preferências e a fidelidade à marca. Sua adaptabilidade e facilidade de uso fazem das balanças Likert uma ferramenta valiosa tanto em pesquisas quanto em aplicações práticas (Likert, 1932).

É essencial reconhecer que, embora as escalas Likert sejam um recurso valioso, seu design e implementação exigem uma consideração cuidadosa para garantir a validade e a confiabilidade das medições. Os pesquisadores devem prestar atenção à redação e fraseado dos itens para evitar viés de resposta, viés de aquiescência ou outros artefatos de

resposta que possam influenciar os resultados (Krosnick & Presser, 2010). Além disso, a escolha adequada de opções de resposta (por exemplo, uma escala de 5 pontos, uma escala de 7 pontos ou outras variações) pode afetar a qualidade dos dados coletados. A análise e interpretação adequadas dos dados da escala Likert são igualmente cruciais, envolvendo técnicas estatísticas como a análise fatorial para avaliar a validade e a confiabilidade da escala.

Em resumo, as escalas Likert, introduzidas por Rensis Likert, são um tipo amplamente utilizado de escala psicológica destinada a medir a intensidade ou força da concordância ou discordância com as afirmações. Eles oferecem um meio prático e adaptável de capturar atitudes, opiniões e autopercepções. A simplicidade dos itens Likert os torna uma escolha popular para pesquisadores em vários campos, incluindo psicologia, educação, marketing e saúde. No entanto, a sua concepção e aplicação exigem uma atenção cuidadosa à redação e às opções de resposta para garantir a validade e fiabilidade das medições.

Thurstone Scales: Opiniões habilmente ponderadas

As escalas de Thurstone, desenvolvidas por Louis Leon Thurstone, representam uma abordagem distinta para a construção de escalas psicológicas, distintas das escalas Likert mais diretas. As escalas de Thurstone implicam um processo mais intrincado, incorporando um painel de especialistas que desempenham um papel fundamental na avaliação de um conjunto de itens, tipicamente declarações, com base na sua relevância e representatividade do constructo em exame. Aos itens que obtêm consenso entre o painel de jurados são atribuídos pesos mais elevados, significando sua maior importância na captura da essência do construto. Por outro lado, os itens que não conseguem obter consenso recebem pesos menores. Os entrevistados são então encarregados de classificar cada um desses itens, e a pontuação final é calculada com base nas médias ponderadas de suas respostas.

As escalas de Thurstone, embora menos usadas do que as escalas Likert, oferecem um método único e valioso de medição psicológica. Eles são particularmente adequados para situações em que o julgamento de especialistas é crítico na definição do constructo a ser medido. Esta seção mergulha nos meandros das escalas de Thurstone, suas características distintivas e suas aplicações na pesquisa psicológica.

O processo de construção das escalas de Thurstone é fundamentalmente diferente das escalas de Likert. Gira em torno do envolvimento de um painel de especialistas que são bem versados no domínio ou construção que está sendo medido. Esses especialistas desempenham um papel central no processo de desenvolvimento da escala, avaliando um conjunto de itens a serem incluídos na escala. Os itens geralmente consistem em enunciados ou perguntas que visam capturar várias facetas do constructo. Os especialistas são encarregados de avaliar a relevância e representatividade de cada item para o construto em questão.

Os itens que alcançam um consenso entre o painel de especialistas são considerados altamente relevantes e representativos do constructo. A esses itens são atribuídos pesos mais elevados, indicando sua maior significância na captura da essência do traço ou

atributo sob investigação. Em contrapartida, os itens que não recebem consenso recebem pesos menores, pois são considerados menos centrais para o construto.

A próxima fase do processo de construção da escala de Thurstone envolve a recolha de respostas de uma amostra de indivíduos que representam a população-alvo. Esses entrevistados são solicitados a classificar cada um dos itens com base em suas opiniões pessoais ou experiências relacionadas ao construto. A classificação é tipicamente feita em uma escala numérica, como uma escala de 5 ou 7 pontos, com valores mais altos indicando uma concordância mais forte com a afirmação.

A pontuação final de cada entrevistado é calculada através de uma média ponderada das suas respostas aos itens individuais. Os pesos atribuídos aos itens são determinados pelo julgamento do painel de especialistas, refletindo a importância relativa de cada item na captura do construto. A pontuação resultante fornece uma representação quantitativa da posição de um indivíduo sobre o traço ou atributo sob exame.

As escalas de Thurstone são reconhecidas por sua capacidade de fornecer medições matizadas e específicas do contexto. Isso é particularmente valioso quando se lida com construções complexas ou atributos que são difíceis de avaliar usando escalas Likert simples e unidimensionais. Ao envolver especialistas no processo de construção da escala, as escalas de Thurstone garantem que os itens selecionados não sejam apenas relevantes, mas também reflitam a natureza multidimensional do construto.

Embora as escalas de Thurstone ofereçam uma abordagem robusta para a medição psicológica, elas são menos comumente usadas do que as escalas Likert. Isso se deve principalmente à natureza mais intensiva em mão de obra e recursos do processo de construção em escala. Reunir um painel de especialistas e garantir um consenso entre eles pode ser demorado e dispendioso. Além disso, a confiança no julgamento pericial pode introduzir subjetividade no processo, potencialmente afetando a objetividade das medições (Carmines & Zeller, 1979).

No entanto, as escalas de Thurstone brilham em situações em que o consenso dos especialistas é primordial. Eles são particularmente úteis nos casos em que não há um método universalmente aceito ou padronizado para medir uma construção complexa. Nesses casos, as escalas de Thurstone fornecem uma abordagem estruturada, mas flexível, para capturar as nuances do atributo em estudo.

Em resumo, as escalas de Thurstone, desenvolvidas por Louis Leon Thurstone, oferecem uma abordagem distinta e valiosa para a medição psicológica. Estas escalas envolvem um painel de especialistas que desempenham um papel central na avaliação e ponderação dos itens com base na sua relevância e representatividade do construto a ser medido. As escalas de Thurstone fornecem um meio de medição matizado e específico do contexto, tornando-as especialmente úteis em situações em que o julgamento especializado é essencial para definir o construto.

Escalas de classificação difusa

As escalas de classificação difusa representam uma abordagem distinta e inovadora para a medição em pesquisa e avaliação psicológica. Ao contrário das escalas tradicionais

Likert ou Thurstone, as escalas de classificação difusa oferecem aos entrevistados a flexibilidade de expressar suas opiniões ou atitudes usando um grau de associação a várias categorias ou opções, em vez de um valor numérico preciso. Nesta seção, exploraremos o conceito de escalas de classificação difusas, suas características únicas e suas aplicações em pesquisa psicológica, sustentadas por literatura e citações relevantes.

As escalas de classificação difusas, também referidas como conjuntos difusos, derivam seu nome do princípio de "imprecisão". Esta noção reconhece que nem todas as experiências, opiniões ou atitudes humanas podem ser ordenadamente categorizadas em valores ou opções discretas. Na escala Likert tradicional, por exemplo, os entrevistados são solicitados a escolher entre um conjunto finito de opções, como "Discordo fortemente", "Discordo", "Neutro", "Concordo" ou "Concordo totalmente" e atribuir um único valor numérico à resposta. As escalas de classificação difusas, em contraste, reconhecem que as experiências e percepções humanas muitas vezes exibem graus de ambiguidade ou sobreposição.

No centro das escalas de classificação difusa está o conceito de lógica difusa, uma estrutura matemática que lida com informações imprecisas ou incertas. A lógica difusa permite que os indivíduos expressem suas opiniões ou atitudes usando graus de pertença em diferentes categorias. Por exemplo, quando perguntados sobre seu nível de concordância com uma declaração, os entrevistados podem atribuir membros parciais a várias categorias simultaneamente, indicando que sua resposta pode apresentar características de "Concordo" e "Neutro".

A principal vantagem das escalas de classificação difusa é a sua capacidade de capturar a riqueza e complexidade das experiências e opiniões humanas. Eles fornecem uma representação mais matizada e precisa das opiniões dos entrevistados, permitindo-lhes expressar o grau em que se alinham com várias categorias de resposta. Esta abordagem é particularmente benéfica quando se lida com construções abstratas ou multifacetadas que não estão em conformidade com uma escala rígida e unidimensional.

Escalas de classificação difusa encontraram aplicações em uma variedade de domínios de pesquisa psicológica. Por exemplo, no campo da linguística e semântica, a lógica difusa tem sido usada para modelar a imprecisão e imprecisão nas expressões de linguagem natural. Na avaliação educacional, escalas de classificação difusa têm sido empregadas para avaliar as competências dos alunos de uma forma que leva em conta a aquisição gradual de habilidades em vez de resultados binários fixos. Na psicologia clínica, essas escalas têm sido usadas para avaliar a intensidade dos sintomas em transtornos psiquiátricos, reconhecendo que as condições de saúde mental muitas vezes exibem gradações de gravidade (Zadeh, 1973).

O uso de escalas de classificação difusa tem sido elogiado por sua capacidade de capturar a complexidade e sutileza das experiências humanas. Em um estudo de Dubois e Prade (1991), os autores destacaram a relevância da lógica difusa em situações em que o julgamento humano envolve tomar decisões sob incerteza ou lidar com informações imprecisas. Eles argumentaram que a lógica difusa permite que os tomadores de decisão

incorporem avaliações quantitativas e qualitativas, resultando em decisões mais informadas e contextualmente apropriadas.

Em outro estudo de Klir e Yuan (1996), os autores discutiram as vantagens da lógica difusa na modelagem de sistemas complexos, particularmente quando as entradas são imprecisas ou ambíguas. Eles enfatizaram que a lógica difusa fornece uma estrutura formal para representar e processar informações vagas, permitindo uma representação mais realista de fenômenos complexos em vários domínios, incluindo a psicologia.

Apesar das vantagens das escalas de classificação difusas, elas não estão isentas de desafios. Uma questão fundamental é a necessidade de orientações claras e de formação para que os inquiridos utilizem eficazmente estas escalas. Os entrevistados podem exigir uma compreensão mais profunda de como atribuir graus de adesão, e os pesquisadores devem fornecer orientação para garantir a interpretação significativa das respostas. Além disso, a análise de dados com escalas de classificação difusa requer técnicas específicas, que podem ser menos familiares para pesquisadores acostumados aos métodos tradicionais de medição.

Em conclusão, as escalas de classificação difusa oferecem uma abordagem nova e flexível para a medição psicológica, permitindo que os entrevistados expressem suas opiniões e atitudes usando graus de pertença em várias categorias de resposta. Esta abordagem reconhece a ambiguidade e complexidade inerentes às experiências humanas, tornando-a especialmente relevante para avaliar construtos abstratos ou multifacetados. Embora as escalas de classificação difusa possam exigir mais orientação para os entrevistados e técnicas especializadas de análise de dados, elas se mostraram promissoras em campos onde informações imprecisas ou incertas desempenham um papel significativo.

Outros Tipos de Balanças

No domínio da medição psicológica, uma variedade diversificada de escalas está disponível para atender a objetivos específicos de pesquisa, a natureza do construto a ser examinado e considerações práticas. Embora as escalas Likert e Thurstone estejam entre as mais comuns, vários outros tipos de escala oferecem vantagens únicas e são adaptadas a diferentes contextos de pesquisa. Esta seção explora alguns desses tipos de escalas alternativas, incluindo Escalas Diferenciais Semânticas, Escalas Analógicas Visuais (EVA) e Escalas de Guttman, aprofundando suas aplicações e significado em pesquisas psicológicas, complementadas por citações relevantes na literatura.

Escalas Diferenciais Semânticas: As Escalas Diferenciais Semânticas são uma forma especializada de medição psicológica que se concentra em avaliar as conotações ou associações emocionais de um conceito ou item. Os entrevistados são apresentados a pares de adjetivos bipolares, como "feliz" para "triste" ou "amigável" para "hostil", e são solicitados a colocar uma marca ao longo de um continuum para indicar sua percepção ou avaliação do conceito. A escolha dos adjetivos nessas escalas é variável, adaptando-se ao construto específico investigado. As Escalas Diferenciais Semânticas oferecem uma visão única das dimensões emocionais ou avaliativas associadas a um conceito (Osgood, Suci, & Tannenbaum, 1957).

Por exemplo, em um estudo que avalia a opinião pública sobre um candidato político, uma Escala Diferencial Semântica pode incluir pares de adjetivos como "confiável" para "não confiável", "competente" para "incompetente" e "agradável" para "antipático". Os inquiridos indicariam então em que parte da escala a sua percepção do candidato se situa para cada par de adjetivos. Os dados resultantes poderiam revelar os componentes emocionais e avaliativos da visão do público sobre o candidato.

Escalas Analógicas Visuais (EVA): As Escalas Analógicas Visuais (EVA) representam outra alternativa às escalas Likert ou Thurstone tradicionais. Eles oferecem uma linha ou escala contínua, muitas vezes representada visualmente, onde os entrevistados são instruídos a marcar sua posição para indicar sua resposta. O aspecto único do VAS é que eles permitem uma granularidade mais fina de medição, apresentando um espectro contínuo.

Uma aplicação comum da EVA é na medição de experiências subjetivas, como intensidade da dor, humor ou satisfação. Em um ambiente clínico, os pacientes podem ser solicitados a marcar seu nível de dor em uma EVA que varia de "sem dor" a "pior dor imaginável". Ao colocar uma marca na linha, os pacientes fornecem uma medida quantitativa de sua intensidade de dor.

As vantagens da EVA residem na sua sensibilidade a diferenças sutis, tornando-as particularmente valiosas quando se lida com construções que envolvem gradações ou nuances. Esta abordagem permite medições mais precisas, o que pode ser especialmente relevante em avaliações clínicas ou na avaliação de experiências subjetivas (Huskisson, 1974).

Escalas de Guttman: As Escalas de Guttman, também conhecidas como escalas cumulativas, representam uma abordagem única à medição psicológica. Consistem num conjunto de itens ou enunciados ordenados hierarquicamente por dificuldade ou intensidade. Os entrevistados são obrigados a endossar um item se endossarem todos os itens anteriores da escala. Em essência, se um entrevistado concorda com uma determinada afirmação, isso implica concordar com todas as afirmações anteriores na escala, criando uma medida cumulativa do construto.

As Escalas de Guttman são particularmente úteis na medição de construções hierarquicamente organizadas, onde o endosso de um item implica o endosso de itens mais simples ou menos intensos. Estas escalas são frequentemente utilizadas em avaliações educativas, onde a aprendizagem é vista como um processo cumulativo. Por exemplo, ao avaliar o conhecimento matemático, os entrevistados podem ser apresentados a uma série de problemas matemáticos, cada um baseado na complexidade do anterior. Ao resolver com sucesso um problema, eles demonstram seu domínio de todos os problemas anteriores na escala (Guttman, 1950).

A Escolha do Tipo de Escala: A seleção de um tipo de escala apropriado é uma decisão crítica no desenho da pesquisa psicológica. Os pesquisadores devem considerar a natureza do construto, os objetivos específicos da pesquisa e considerações práticas ao escolher

uma escala. Cada tipo de escala tem seus pontos fortes e limitações únicos, tornando-se essencial combinar a escala com as nuances do constructo.

Por exemplo, as escalas Likert são adequadas para medir atitudes ou opiniões diretas, enquanto as escalas de Thurstone oferecem uma abordagem mais matizada que pode capturar construções multidimensionais. As Escalas Diferenciais Semânticas são inestimáveis para explorar as dimensões emocionais dos conceitos, as EVA fornecem medições refinadas de experiências subjetivas e as Escalas de Guttman são ideais para construções organizadas hierarquicamente.

Também é importante considerar a facilidade de administração, a compreensão dos entrevistados e os requisitos de análise de dados ao selecionar uma escala. Em alguns casos, os pesquisadores podem optar por uma combinação de escalas ou usar uma escala que integre elementos de vários tipos, dependendo das necessidades de pesquisa (Sarstedt, Ringle & Hair, 2021).

Em resumo, a pesquisa psicológica se beneficia de uma variedade diversificada de tipos de escalas além das escalas Likert e Thurstone. As Escalas Diferenciais Semânticas, as Escalas Analógicas Visuais e as Escalas de Guttman oferecem vantagens únicas na medição de associações emocionais, na captura de experiências matizadas e na avaliação de construtos organizados hierarquicamente, respectivamente. Os pesquisadores devem selecionar cuidadosamente o tipo de escala mais adequado com base na natureza do construto e nos objetivos da pesquisa para garantir a precisão e relevância de suas medições.

Módulo 2: Identificando o Constructo de Interesse

Orientação sobre a seleção e definição do constructo psicológico a ser medido.

Ênfase na importância de um constructo bem definido e claro.

Exemplos de construções psicológicas em vários domínios, tais como traços de personalidade, atitudes e indicadores de saúde mental.

Seleção e Definição do Constructo Psicológico de Interesse

O domínio da pesquisa psicológica é construído sobre uma base sólida de construções bem definidas. Essas construções, que abrangem uma gama diversificada de comportamentos, emoções e processos cognitivos humanos, servem como a base sobre a qual os pesquisadores projetam estudos, coletam dados e tiram conclusões. O processo de seleção e definição desses construtos é uma etapa fundamental e indispensável que orienta toda a jornada de pesquisa.

Na pesquisa psicológica, a jornada começa com um passo fundamental e crítico: identificar e definir o constructo psicológico de interesse. Este processo envolve a seleção do aspecto específico do comportamento, cognição ou emoção humana que será o foco da investigação. O constructo serve como a pedra angular sobre a qual todo o esforço de pesquisa é construído, influenciando as questões de pesquisa, o desenho do estudo, a coleta de dados e a análise. Neste módulo, mergulhamos nos meandros da seleção e definição do constructo psicológico, enfatizando o significado de um constructo bem definido e claro. Também exploramos exemplos de construções psicológicas em vários domínios, desde traços de personalidade e atitudes até indicadores de saúde mental, extraíndo insights da literatura publicada para orientar nossa compreensão.

A importância de selecionar o constructo certo

No centro da pesquisa psicológica está a noção de construtos – conceitos abstratos ou ideias que os pesquisadores procuram entender e medir. Os construtos representam aspectos da psicologia humana que não são diretamente observáveis, mas podem ser inferidos a partir de comportamentos, respostas e experiências observáveis. Em essência, eles servem como a ponte entre os meandros da mente humana e os dados empíricos coletados em pesquisas.

Os constructos podem assumir uma infinidade de formas, desde traços de personalidade e atitudes até habilidades cognitivas e indicadores de saúde mental. No entanto, independentemente do constructo específico sob investigação, é essencial abordar a seleção e a definição do construto com precisão e clareza.

Selecionar o constructo psicológico certo é fundamental para o sucesso de um projeto de pesquisa. Influencia a relevância do estudo, a precisão dos resultados e a aplicabilidade dos resultados em contextos do mundo real. O constructo serve como a ponte que conecta as ideias abstratas dentro da mente do pesquisador a fenômenos tangíveis e mensuráveis no mundo externo. Como tal, é essencial tomar decisões informadas sobre o constructo sob investigação.

Em um estudo de DeVellis (2003), o autor destaca a importância da seleção de construtos no desenvolvimento de escalas. Ele enfatiza que o construto escolhido deve estar alinhado com a questão e os objetivos da pesquisa, garantindo que a escala meça o que se pretende medir. O desalinhamento entre o constructo e os objetivos da pesquisa pode levar a descobertas irrelevantes ou enganosas.

Por que é tão vital selecionar e definir construções com cuidado e precisão? As razões são múltiplas e estendem-se ao próprio núcleo da investigação científica:

- **Relevância:** O construto deve estar alinhado com a questão de pesquisa, os objetivos e o contexto mais amplo do estudo. Um construto irrelevante ou mal definido pode levar a esforços de pesquisa equivocados (Schmitt, 1996).
- **Qualidade de medição:** Uma construção bem definida abre caminho para o desenvolvimento de ferramentas de medição válidas e confiáveis. A clareza na definição do construto garante que pesquisadores e entrevistados compartilhem um entendimento comum do que está sendo medido (Clark & Watson, 2015).
- **Aplicabilidade:** Os resultados de um estudo devem ser aplicáveis a situações do mundo real ou contribuir para o avanço do conhecimento. Um constructo bem definido aumenta a probabilidade de que os resultados da pesquisa sejam práticos e relevantes (Smith & Glass, 1977).

O significado de um constructo bem definido e lúcido não pode ser exagerado. É a base sobre a qual todo o esforço de pesquisa é construído, influenciando todos os aspectos do processo de pesquisa. Por exemplo, no estudo da ansiedade, a definição precisa do construto determina se a pesquisa se concentrará na ansiedade generalizada, ansiedade social ou um tipo específico de transtorno de ansiedade.

A importância de construtos bem definidos reverbera ao longo do processo de pesquisa, e isso começa com a seleção e definição de construtos. A precisão na definição do constructo não é uma mera formalidade, mas um pré-requisito para uma pesquisa rigorosa e significativa. Aqui está o porquê:

1. Clareza e coerência: Um constructo bem definido garante que todos os investigadores, tanto no âmbito de um estudo como em diferentes estudos, partilhem um entendimento comum do que está a ser medido. Essa clareza permite consistência no desenho da pesquisa, coleta de dados e interpretação. Sem uma definição clara de construto, os dados coletados e as conclusões tiradas tornam-se confusos, diminuindo o impacto e a credibilidade da pesquisa.

2. Validade e confiabilidade da medição: Construções definidas com precisão são os pilares sobre os quais ferramentas de medição válidas e confiáveis são construídas. A validade da medição refere-se à medida em que um instrumento mede com precisão o que se pretende medir. A confiabilidade da medição é a consistência do instrumento em produzir os mesmos resultados quando aplicado repetidamente aos mesmos fenômenos. Um constructo bem definido serve como referência para a criação de ferramentas de

medição que capturam com precisão e consistência os fenômenos psicológicos de interesse.

3. *Relevância da investigação:* Construções bem definidas garantem que a investigação é relevante e aplicável ao mundo real. Quer o objetivo seja contribuir para o conhecimento científico ou informar aplicações práticas, uma construção precisa é fundamental. Por exemplo, em psicologia educacional, os resultados da pesquisa sobre construtos bem definidos como "autoeficácia" têm implicações diretas para a concepção de intervenções educacionais eficazes.

4. *Evitar a ambiguidade:* construções vagas ou ambíguas podem levar a confusão e má interpretação dos resultados da investigação. Sem uma definição clara, pesquisadores e leitores podem ter diferentes interpretações das implicações do estudo, dificultando o avanço do conhecimento na área.

Definindo a construção

Uma vez selecionado o construto, é essencial defini-lo de forma clara e precisa. Um construto bem definido garante que investigadores, inquiridos e outras partes interessadas partilhem um entendimento comum do que está a ser medido. A falta de clareza na definição do construto pode levar a confusão, má interpretação e erro de medição.

Em seu trabalho sobre avaliação psicológica, Cohen e Swerdlik (2017) destacam a importância da definição de construto. Explicam que uma definição clara e concisa constitui a base para o desenvolvimento de medidas válidas e fiáveis. Os pesquisadores devem articular o construto em termos de seus fundamentos teóricos, indicadores observáveis e relevância para o estudo.

Definir o construto de interesse é um passo fundamental na pesquisa psicológica e desempenha um papel fundamental na formação da trajetória e da qualidade do estudo. A precisão e clareza da definição do construto são a chave para um esforço de pesquisa bem-sucedido, garantindo que todas as partes interessadas, de pesquisadores a entrevistados, compartilhem um entendimento comum do fenômeno sob investigação.

Na pesquisa psicológica, a definição do construto serve como a Estrela Polar, orientando a maneira como a pesquisa é projetada, conduzida e interpretada. Impacta vários aspetos críticos do processo de pesquisa:

1. *Desenvolvimento da medição:* Um construto bem definido forma a base para o desenvolvimento de ferramentas de medição. Sem uma definição precisa, seria um desafio criar instrumentos que capturassem com precisão o construto. Cohen e Swerdlik (2017) enfatizam que a definição de construto é o ponto de partida para a criação de medidas válidas e confiáveis.

2. *Recolha de dados:* A definição clara do construto influencia a forma como os dados são recolhidos. Determina que aspetos do construto são avaliados e que indicadores são relevantes. Por exemplo, se o construto sob investigação for "satisfação no trabalho",

um constructo bem definido especificaria os elementos-chave, como satisfação com a carga de trabalho, ambiente de trabalho e remuneração.

3. Análise e Interpretação: Durante a análise dos dados, um construto bem definido permite a interpretação significativa dos resultados. Assegura que os resultados se alinham com os fundamentos teóricos do constructo, evitando confusões e interpretações errôneas. Por exemplo, num estudo sobre "autoestima", uma definição clara evita a má interpretação dos resultados como indicadores de "auto-confiança".

4. Comparabilidade e replicabilidade: Definições claras de construção permitem a comparabilidade e replicabilidade da investigação. Os investigadores que trabalham no mesmo constructo podem utilizar um quadro comum, tornando mais fácil comparar resultados e replicar estudos. Isto fomenta o conhecimento cumulativo neste domínio, que é essencial para o progresso científico.

Cohen e Swerdlik (2017) enfatizam o papel central da definição de construto na avaliação psicológica. Eles destacam a importância de articular o construto em termos de seus fundamentos teóricos, indicadores observáveis e relevância para o estudo. Essa abordagem abrangente garante que a essência da construção seja capturada com precisão.

Fundamentos Teóricos: Um constructo bem definido deve situar-se dentro do seu contexto teórico. Trata-se de explicar o quadro teórico ou modelo do qual emerge o constructo. Por exemplo, ao estudar "empatia", a definição pode fazer referência às teorias da psicologia social que sustentam o construto.

Indicadores observáveis: A definição deve especificar os indicadores observáveis ou componentes do constructo. Ele fornece um detalhamento de quais elementos constituem o constructo. No caso da "inteligência", a definição detalharia componentes como capacidade de resolução de problemas, memória e capacidade de aprendizagem.

Relevância para o Estudo: A definição do construto deve ligar o construto ao estudo específico em questão. Deve explicar por que o construto é relevante e como ele se encaixa no contexto da pesquisa. Se o estudo examinar o "estresse no local de trabalho", a definição justificaria por que esse constructo é vital no contexto da psicologia organizacional.

Na pesquisa psicológica, a definição precisa do constructo de interesse não é uma mera formalidade, mas um passo fundamental e inegociável. Ele serve como a pedra angular sobre a qual todo o esforço de pesquisa é construído, influenciando as questões de pesquisa, o desenho do estudo, a coleta de dados e a análise. A definição clara do construto garante que a pesquisa seja rigorosa, significativa e contribua para o corpo de conhecimento na área.

Exemplos de Construções Psicológicas

No âmbito da pesquisa psicológica, a seleção e a definição de um constructo psicológico são centrais para o processo de pesquisa. Para lançar luz sobre este aspeto crucial, vamos mergulhar em exemplos em vários domínios dentro da psicologia e das ciências sociais.

Esses exemplos servem como estudos de caso, destacando os meandros da seleção, definição e operacionalização de construtos psicológicos.

1. Traços de personalidade: a complexa tapeçaria da natureza humana

Os traços de personalidade são construções psicológicas fundamentais que intrigam os pesquisadores há décadas. Estas características duradouras influenciam a forma como os indivíduos percebem, interagem e se adaptam ao mundo que os rodeia. Consideremos o exemplo dos traços de personalidade dos "Cinco Grandes": extroversão, simpatia, consciência, neuroticismo e abertura à experiência (John & Srivastava, 1999).

Seleção do construto: Em pesquisas focadas em traços de personalidade, a escolha do construto geralmente começa com um traço abrangente, como a extroversão.

Definir o Constructo: Definir extroversão envolve especificar a dimensão, que pode abranger atributos como sociabilidade, assertividade e entusiasmo. A definição também deve delinear os indicadores comportamentais observáveis associados a diferentes níveis de extroversão. Por exemplo, um construto de extroversão bem definido pode abranger indicadores comportamentais como buscar interações sociais, exibir comportamento falante e mostrar entusiasmo em ambientes de grupo.

Implicações da pesquisa: A definição clara de traços de personalidade é essencial para a realização de pesquisas significativas, seja investigando a influência da personalidade no desempenho no trabalho, satisfação no relacionamento ou lidar com o estresse. Definições precisas ajudam a selecionar ou desenvolver ferramentas de medição apropriadas, como questionários ou inventários, para avaliar traços de personalidade com precisão.

2. Atitudes: Avaliando o mundo ao nosso redor

As atitudes são construções psicológicas que refletem as avaliações individuais de pessoas, objetos ou ideias. Eles sustentam nossas percepções e guiam nossos comportamentos. Aprofundemos o exemplo das atitudes em relação às alterações climáticas, um tema de suma importância na sociedade contemporânea (Ajzen & Fishbein, 2005).

Seleção do Construto: A pesquisa sobre atitudes em relação às mudanças climáticas começa com a seleção do construto atitude.

Definindo o constructo: A definição deste constructo envolve a especificação de vários aspectos-chave:

O Alvo: Qual é o foco da atitude? Neste caso, trata-se das alterações climáticas.

Valence: A atitude é positiva (favorável à ação contra as alterações climáticas) ou negativa (cética ou resistente à ação)?

Força ou Intensidade: Até que ponto os indivíduos mantêm essa atitude? É uma preocupação ligeira ou uma crença profundamente enraizada?

Implicações da investigação: A definição precisa das atitudes em relação às alterações climáticas é vital para a concepção de estratégias, intervenções e políticas de comunicação

eficazes. Definições claras garantem que as perguntas da pesquisa capturem com precisão os aspectos pretendidos dessas atitudes. Sem clareza, a medição pode não estar alinhada com as dimensões subjacentes do construto.

3. Indicadores de saúde mental: navegando nas profundezas do bem-estar

Os indicadores de saúde mental são construções de extrema importância na investigação clínica e psicológica. Condições como depressão, ansiedade e bem-estar impactam a vida de inúmeras pessoas. Definir esses constructos é uma tarefa complexa e crucial (American Psychiatric Association, 2013).

Seleção do construto: Na pesquisa clínica, a escolha do construto é muitas vezes guiada pela condição específica de saúde mental sob investigação, como a depressão.

Definindo o construto: Definir depressão envolve especificar elementos-chave:

Sintomas: Quais são os sintomas da depressão? Estes podem incluir humor baixo persistente, perda de interesse em atividades, alterações no sono e apetite, e sentimentos de desesperança.

Duração: Por quanto tempo esses sintomas devem persistir para um diagnóstico?

Gravidade: Que nível de comprometimento ou sofrimento os indivíduos devem experimentar para atender aos critérios para depressão?

Implicações da Investigação: Definições precisas de indicadores de saúde mental são a base de um diagnóstico preciso e de um tratamento eficaz. Eles permitem que clínicos e pesquisadores distingam entre condições clínicas e variações normais em estados emocionais. Quando as definições carecem de clareza, podem ocorrer erros de diagnóstico e intervenções inadequadas.

Para navegar pelas complexidades da seleção e definição de construtos psicológicos, os pesquisadores frequentemente recorrem à literatura existente. Insights e definições fornecidos por especialistas na área, como exemplificado nas referências acima, orientam o processo. Por exemplo, os critérios bem estabelecidos para diagnosticar condições de saúde mental, como depressão, são descritos em manuais de diagnóstico como o DSM-5 (Associação Americana de Psiquiatria, 2013).

O processo de seleção e definição de um constructo psicológico é um aspecto central do desenho da pesquisa. Ela molda a direção do estudo, influencia a coleta e análise de dados e determina a relevância da pesquisa para o campo mais amplo. Ao examinar esses estudos de caso através de traços de personalidade, atitudes e indicadores de saúde mental, obtemos uma compreensão mais profunda dos meandros envolvidos nesta etapa fundamental da pesquisa psicológica.

Considerações na Seleção de Construto

No vasto panorama da pesquisa psicológica, a seleção e a definição de um constructo psicológico são tarefas complexas e críticas. Essas decisões moldam a trajetória da pesquisa, influenciando desde o desenho do estudo até a análise dos dados. Este módulo

explora considerações essenciais que devem orientar os pesquisadores na seleção e definição de construtos psicológicos.

Uma das principais considerações ao selecionar e definir um constructo psicológico é a sua fundamentação teórica. Em essência, o constructo deve ter uma base sólida nas teorias existentes e na evidência empírica. Os investigadores embarcam numa viagem para compreender e descrever fenómenos psicológicos. Para garantir que essa jornada seja significativa, eles devem navegá-la dentro da estrutura de princípios e modelos estabelecidos (Smith & Glass, 1977).

O Papel da Teoria: A importância da teoria na seleção de construtos não pode ser exagerada. Um quadro teórico bem fundamentado fornece uma compreensão estruturada do constructo e suas potenciais relações com outras variáveis. Ajuda os investigadores a fazer perguntas de investigação relevantes e a formular hipóteses. Por exemplo, em estudos sobre ansiedade, os pesquisadores podem fundamentar seu trabalho na bem estabelecida teoria cognitivo-comportamental da ansiedade, que postula que as distorções cognitivas e a evitação comportamental desempenham um papel central.

Seleção Baseada em Evidências: Na prática, isso significa que a seleção de um constructo psicológico não é arbitrária, mas se baseia em uma revisão completa da literatura existente. Os investigadores devem mergulhar na riqueza da investigação prévia para garantir que a sua construção está alinhada com os princípios estabelecidos. Este alinhamento reforça o rigor científico do estudo.

Outro fator crucial na seleção de construtos é a relevância. Os investigadores devem perguntar se o constructo escolhido é relevante para a questão e os objetivos da investigação. Em essência, eles precisam considerar se o constructo contribui para o avanço do conhecimento ou aborda questões práticas (Schmitt, 1996).

Abordar questões de investigação: Para fazer esta determinação, os investigadores devem articular claramente as suas questões e objetivos de investigação. A relevância do constructo depende de sua capacidade de lançar luz sobre essas indagações. Por exemplo, em um estudo que explora a satisfação no trabalho, a relevância do constructo é evidente, pois diz respeito diretamente à questão de pesquisa sobre os fatores que influenciam o contentamento no trabalho dos funcionários.

A Dimensão Prática: Para além do significado teórico, a relevância também pode abranger a aplicabilidade prática. Por exemplo, em psicologia clínica, a escolha de um constructo psicológico como o transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) é altamente relevante devido às suas implicações no mundo real para o diagnóstico e tratamento de condições de saúde mental relacionadas ao trauma.

Embora a fundamentação teórica e a relevância sejam primordiais, os pesquisadores também devem considerar a dimensão prática da seleção de construtos: a viabilidade da medição. É essencial avaliar se o constructo pode ser medido de forma eficaz e confiável usando métodos e ferramentas disponíveis (Clark & Watson, 2015).

Avaliação de ferramentas de medição: Os pesquisadores devem pesar as ferramentas e métodos de medição disponíveis para garantir que estejam alinhados com o constructo

escolhido. Por exemplo, na avaliação da inteligência, os pesquisadores podem utilizar testes padronizados como a Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) para medir as habilidades cognitivas de forma eficaz.

Confiabilidade e validade: Garantir a confiabilidade e validade dos instrumentos de medição é um aspecto vital da viabilidade da medição. Se os pesquisadores selecionam um construto, mas não têm os meios para medi-lo de forma confiável e válida, o valor científico da pesquisa fica comprometido. Por exemplo, em estudos de desempenho acadêmico, os pesquisadores precisam garantir que os testes escolhidos meçam com precisão os conhecimentos e habilidades dos alunos.

O processo de seleção e definição de um constructo psicológico é uma base crítica para uma pesquisa robusta. Ao ancorar o construto na teoria estabelecida, garantindo sua relevância para as questões de pesquisa e considerando a viabilidade da medição, os pesquisadores dão os primeiros passos em um caminho que pode levar a contribuições valiosas para o campo.

Os exemplos de vários domínios, como traços de personalidade, atitudes e indicadores de saúde mental, fornecem ilustrações concretas dessas considerações em ação. À medida que os pesquisadores navegam pelas complexidades da seleção de construtos, eles devem equilibrar a fundamentação teórica, a significância e a praticidade para garantir que sua pesquisa seja cientificamente sólida e impactante.

Em conclusão, o processo de seleção e definição do constructo psicológico de interesse é uma etapa fundamental na pesquisa psicológica. Definições claras e precisas garantem que o construto esteja alinhado com os objetivos da pesquisa, permitindo o desenvolvimento de medidas válidas e confiáveis. Exemplos de vários domínios, como traços de personalidade, atitudes e indicadores de saúde mental, ilustram a importância da definição de construto. Os pesquisadores também devem considerar a fundamentação teórica, a relevância e a viabilidade de medição ao tomar decisões de seleção de construtos.

Módulo 3: Geração e refino de itens de escala

Explicação do processo de geração de itens de escala potencial relacionados ao construto escolhido.

Orientações sobre como refinar e melhorar esses itens por meio de revisões de especialistas e testes-piloto.

Diretrizes para opções de redação, formatação e resposta de itens.

Questões básicas no desenvolvimento de escala objetiva

Na intrincada jornada de desenvolvimento de escala psicológica, o Módulo 3 desempenha um papel fundamental, concentrando-se na geração e refinamento de itens de escala. Estes itens servem como blocos de construção de medição, permitindo a quantificação sistemática de construtos psicológicos complexos. Neste módulo, mergulhamos no processo de criação de itens de escala potenciais relacionados ao constructo escolhido, fornecendo orientação sobre o refinamento e aprimoramento desses itens por meio de revisões de especialistas e testes piloto. Além disso, exploramos os elementos críticos da redação do item, formatação e opções de resposta, que coletivamente moldam a confiabilidade e a validade da escala de medição.

O processo de desenvolvimento de uma escala psicológica é complexo e multifacetado e requer uma consideração cuidadosa de vários fatores para garantir sua validade e confiabilidade. A construção de uma escala válida e confiável é crucial na pesquisa psicológica, pois a qualidade dos dados coletados depende em grande parte da qualidade do instrumento de medição. Este texto explora as questões fundamentais envolvidas no desenvolvimento da escala objetiva, com foco em garantir a validade de construto, que é essencial para o sucesso de qualquer instrumento de medição.

O primeiro passo na construção de uma escala válida é definir o constructo psicológico de interesse. O constructo é o conceito abstrato que a escala pretende medir. Esta definição deve ser clara, precisa e fundamentada nas teorias psicológicas existentes e na evidência empírica. Sem um construto bem definido, o propósito da escala torna-se vago, e sua capacidade de medir os fenômenos psicológicos pretendidos fica comprometida (Clark & Watson, 2015).

Uma vez que o constructo é claramente definido, o próximo passo é gerar itens de escala potencial. Estes itens são afirmações ou perguntas destinadas a obter respostas dos entrevistados que reflitam a sua posição sobre o constructo. A elaboração de itens claros e específicos é essencial durante esta fase para garantir que cada item se relacione diretamente com a construção, esteja livre de conteúdo de barril duplo e mantenha um equilíbrio entre itens redigidos positiva e negativamente (DeVellis, 2016).

As revisões de especialistas são um componente crítico do refinamento do item. Os especialistas na área avaliam os itens gerados quanto à sua relevância, clareza e representatividade do constructo. Eles fornecem feedback valioso, levando a revisões na

redação do item, no formato ou na remoção de itens considerados irrelevantes ou redundantes. Este processo iterativo ajuda a melhorar a validade de conteúdo da escala (Clark & Watson, 2015).

Os testes-piloto seguem revisões de especialistas e envolvem uma pequena amostra de indivíduos semelhantes aos entrevistados pretendidos da escala final. Esta fase é essencial para avaliar a clareza dos itens e compreender como os entrevistados interpretam e respondem a eles. As entrevistas cognitivas conduzidas durante os testes-piloto são particularmente valiosas, pois permitem que os pesquisadores explorem como os participantes pensam e sentem ao completar a escala. Essas entrevistas ajudam a identificar potenciais fontes de confusão e informam outros refinamentos de itens (Willis, 2005).

A redação do item, a formatação e as opções de resposta são elementos cruciais no processo de desenvolvimento da escala. A redação dos itens deve ser concisa e específica, evitando jargões ou linguagem complexa para garantir a acessibilidade à população-alvo. A formatação dos itens da escala deve ser consistente e fácil de usar, e as opções de resposta devem ser claras e logicamente ordenadas para manter a confiabilidade e validade da escala (DeVellis, 2016).

Uma consideração fundamental no desenvolvimento da escala objetiva é a fundamentação teórica do constructo. Uma escala válida deve ser fundamentada em teorias existentes e apoiada por evidências empíricas. Os pesquisadores precisam revisar minuciosamente a literatura para garantir que seu constructo escolhido esteja alinhado com os princípios e modelos estabelecidos (Smith & Glass, 1977).

A relevância é outro fator importante na seleção de construtos. O constructo escolhido deve contribuir diretamente para o avanço do conhecimento ou abordar questões práticas. Construções irrelevantes podem levar a esforços de coleta de dados que não fornecem informações ou soluções valiosas. Portanto, o pesquisador deve avaliar cuidadosamente a relevância do construto para a questão e os objetivos da pesquisa (Schmitt, 1996).

A viabilidade da medição é uma consideração prática no desenvolvimento de escala. Os investigadores precisam de avaliar se o constructo escolhido pode ser medido de forma eficaz e fiável utilizando os métodos e ferramentas disponíveis. Se um constructo é difícil de medir ou requer equipamento especializado, pode não ser viável para o escopo ou orçamento do estudo (Clark & Watson, 2015).

Em conclusão, a construção de uma escala objetiva para a pesquisa psicológica é um processo meticuloso e multifacetado. Definição clara de construto, geração e refinamento cuidadosos de itens e atenção à redação do item, formatação e opções de resposta são elementos cruciais no desenvolvimento de uma escala válida e confiável. Além disso, os pesquisadores devem considerar a fundamentação teórica, a relevância e a viabilidade de medição do construto escolhido para garantir o sucesso do instrumento de medição.

Geração de Itens de Escala de Potencial: A Fase Criativa

O processo de geração de itens de escala potencial é uma fase crucial e intelectualmente envolvente no desenvolvimento de uma escala psicológica. Este processo criativo

envolve a transformação de construções abstratas de interesse em afirmações ou perguntas tangíveis e mensuráveis que servem como blocos de construção da escala. Esta etapa é fundamental para fazer a ponte entre os conceitos teóricos e sua operacionalização (DeVellis, 2016).

Elaborar itens claros e específicos é o passo inicial na fase criativa de gerar itens de escala potencial. Esses itens devem ser construídos com clareza, especificidade e ausência de ambiguidade. O objetivo é garantir que cada item pertença diretamente ao construto escolhido e é projetado para provocar respostas que representem genuinamente a posição do entrevistado sobre o construto (DeVellis, 2016).

Para ilustrar, vamos considerar uma construção psicológica como a "autoestima". Esse construto envolve as percepções dos indivíduos sobre sua autoestima e autoeficácia. Para criar itens claros e específicos, as declarações potenciais podem incluir: "Sinto-me confiante em minhas habilidades" ou "Muitas vezes duvido de mim mesmo". Esses depoimentos abordam diferentes aspectos da autoestima e captam as variações na forma como os indivíduos percebem e vivenciam esse construto.

Uma consideração essencial durante a geração de itens é a necessidade de evitar itens de cano duplo. Itens de cano duplo são declarações que englobam vários conceitos ou ideias dentro de um único item. Esses itens podem gerar confusão e comprometer a validade da escala. Por exemplo, considere um item que combine autoestima e imagem corporal, como "me sinto bem comigo mesma e com minha aparência". Este item confunde dois construtos distintos, tornando difícil para os entrevistados fornecer respostas precisas e potencialmente introduzindo erros de medição (DeVellis, 2016).

Equilibrar itens formulados positiva e negativamente é outro aspecto crítico do processo de geração de itens. Alcançar esse equilíbrio é essencial para mitigar vieses de resposta que podem distorcer os resultados da escala. Os enviesamentos de resposta podem incluir a tendência para concordar com todos os itens, independentemente do seu conteúdo, ou para escolher consistentemente a resposta oposta. Equilibrar itens formulados positiva e negativamente ajuda a neutralizar esses vieses e garantir uma reflexão mais precisa do construto.

Por exemplo, em uma escala que mede a ansiedade, é importante incluir itens com palavras positivas, como "Sinto-me calmo e relaxado", e itens com palavras negativas, como "Muitas vezes me preocupo e me sinto nervoso". Ao incorporar ambos os tipos de itens, a escala capta uma gama mais ampla de respostas relacionadas ao construto ansiedade. Esta abordagem garante que os indivíduos que experimentam diferentes facetas da ansiedade possam expressar seus sentimentos e experiências com mais precisão através da escala (DeVellis, 2016).

Em resumo, o processo de geração de itens de escala potencial é uma fase dinâmica e criativa no desenvolvimento de uma escala psicológica. Itens claros e específicos são criados para garantir que eles se relacionem diretamente com a construção escolhida, enquanto evitar itens de cano duplo é essencial para manter a clareza e validade do item. Equilibrar itens formulados positiva e negativamente ajuda a neutralizar vieses de

resposta e fornece uma reflexão mais precisa do constructo que está sendo medido. Estas considerações contribuem colectivamente para o desenvolvimento de uma escala psicológica robusta e fiável.

Refinando por meio de avaliações de especialistas: garantindo a validade do conteúdo

O processo de refinar e melhorar itens de escala potenciais através de revisões de especialistas é uma etapa crucial no desenvolvimento de uma escala psicológica, com foco principal em garantir a validade do conteúdo. A validade de conteúdo é vital para confirmar que os itens representam de forma precisa e abrangente o constructo de interesse (Clark & Watson, 2015). Esta fase envolve especialistas para avaliar os itens para avaliar sua relevância, clareza e concisão.

As revisões de especialistas desempenham um papel central e insubstituível no processo de refinamento. Esses especialistas são indivíduos com conhecimento do assunto que trazem insights e julgamento inestimáveis para a avaliação de itens de escala. Sua experiência garante que os itens realmente capturem os aspetos essenciais da construção e que sejam relevantes, claros e concisos (Clark & Watson, 2015).

Por exemplo, no desenvolvimento de uma escala destinada a medir a eficácia dos professores, especialistas em educação com experiência em pedagogia e pesquisa educacional são recrutados para avaliar os itens. Esses especialistas avaliam os itens para confirmar que eles abordam efetivamente elementos críticos da qualidade do ensino, como gestão da sala de aula, estratégias instrucionais e envolvimento dos alunos. Sua experiência é fundamental para identificar se os itens da escala representam de forma abrangente o construto pretendido da eficácia do professor.

O feedback fornecido por revisores especializados muitas vezes leva a revisões significativas na redação e clareza dos itens. Também pode resultar na remoção de itens que são considerados irrelevantes ou redundantes. Esse processo iterativo de refinamento e revisão dos itens da escala aumenta a validade de conteúdo da escala (Clark & Watson, 2015).

Além de esclarecer a redação dos itens, os especialistas podem sugerir frases alternativas para garantir que os itens sejam concisos e inequívocos. Este processo contribui para o desenvolvimento de itens de fácil compreensão e inequívocos para os entrevistados. Ajuda a evitar erros de interpretação e de resposta que possam comprometer a validade da escala.

Além disso, as revisões de especialistas ajudam a identificar itens que podem não contribuir para a medição do construto-alvo. Itens redundantes ou irrelevantes são eliminados durante este processo. Isso não apenas simplifica a escala, mas também garante que os itens restantes reflitam de forma mais precisa e abrangente o constructo de interesse.

O envolvimento de revisores especialistas também é benéfico para confirmar a relevância dos itens para o construto dentro do contexto específico da pesquisa. Dependendo dos

objetivos da pesquisa e da população, alguns itens podem precisar ser adaptados ou revisados para garantir que sejam contextualmente apropriados.

O processo de revisão de especialistas é caracterizado por uma abordagem colaborativa e iterativa. Os pesquisadores trabalham em estreita colaboração com os especialistas para abordar seu feedback, fazer as revisões necessárias e refinar os itens. Este esforço colaborativo é essencial para melhorar a validade de conteúdo da escala.

Além disso, as avaliações de especialistas contribuem para a credibilidade geral e confiabilidade da escala. Quando se sabe que os especialistas na área revisaram e validaram os itens da escala, isso adiciona uma camada de confiança na capacidade da escala de medir o construto pretendido com precisão e confiabilidade.

Em resumo, o processo de refinamento e aprimoramento de itens de escala potenciais por meio de revisões de especialistas é essencial para garantir a validade do conteúdo. Os revisores especialistas desempenham um papel fundamental na avaliação dos itens, oferecendo feedback e identificando as revisões necessárias. Este processo iterativo aumenta a clareza, relevância e concisão dos itens da escala, contribuindo em última análise para o desenvolvimento de uma escala psicológica válida e confiável.

Testes-piloto: avaliando padrões de clareza e resposta

O teste piloto é uma etapa integral no processo de desenvolvimento de escalas psicológicas, pois serve para avaliar a clareza dos itens da escala e observar como os entrevistados interpretam e respondem a eles (Nunnally & Bernstein, 1994). Esta fase oferece uma oportunidade valiosa para garantir que os itens sejam compreensíveis para a população-alvo e para identificar e abordar potenciais problemas nos itens e na estrutura da escala.

Os testes-piloto normalmente envolvem uma pequena amostra de indivíduos que são semelhantes aos entrevistados pretendidos da escala final (Nunnally & Bernstein, 1994). Esta amostra é selecionada para fornecer informações sobre a clareza, interpretabilidade e possíveis vieses de resposta associados aos itens. É essencial que a amostra-piloto se assemelhe muito às características da população-alvo pretendida, a fim de garantir que o feedback é representativo e significativo.

As entrevistas cognitivas são um componente-chave dos testes-piloto (Willis, 2005). Durante essas entrevistas, os participantes são convidados a pensar em voz alta enquanto leem e respondem aos itens da escala. Este método permite que os pesquisadores obtenham uma compreensão profunda de como os indivíduos interpretam os itens, identifiquem potenciais fontes de confusão e refinem a redação e a formatação dos itens de acordo.

As entrevistas cognitivas fornecem uma janela para os processos cognitivos dos entrevistados. Os pesquisadores podem observar como os entrevistados abordam cada item, se acham a redação clara ou confusa e se têm alguma dificuldade em selecionar uma opção de resposta. Esses insights são inestimáveis para refinar os itens para garantir que eles sejam tão claros e inequívocos quanto possível.

Além disso, os testes-piloto muitas vezes levam à redução de itens. Os itens que são consistentemente mal interpretados, levam a vieses de resposta ou são considerados pouco claros pelos entrevistados podem ser removidos da escala (Nunnally & Bernstein, 1994). Este é um passo crítico para garantir que a escala final seja confiável e válida. Ao eliminar itens problemáticos, os pesquisadores melhoram a qualidade geral da escala e aumentam sua eficácia como ferramenta de medição.

O processo de redução de itens deve ser guiado por dados empíricos coletados durante a fase de teste piloto. Por exemplo, itens com altas taxas de não resposta ou aqueles que exibem pouca variabilidade nas respostas podem ser candidatos à remoção. Além disso, os itens que os entrevistados consideram consistentemente pouco claros, confusos ou irrelevantes devem ser examinados de perto para possíveis revisões ou remoção da escala.

O objetivo do teste piloto é refinar e melhorar os itens da escala para garantir que eles sejam facilmente compreendidos, resultem em respostas significativas e capturem com precisão a construção pretendida. Como resultado dessa fase, os pesquisadores obtêm um conjunto mais refinado de itens que passaram por escrutínio em termos de clareza, interpretabilidade e padrões de resposta.

Em conclusão, os testes-piloto são uma fase crucial no desenvolvimento de escalas psicológicas. Proporciona uma oportunidade para avaliar a clareza dos itens da escala e observar como os entrevistados interpretam e respondem a eles. O uso de entrevistas cognitivas, bem como a redução de itens com base em dados empíricos, garante que a escala final seja confiável e válida. Este processo iterativo melhora a qualidade da escala, contribuindo para a sua eficácia como ferramenta de medição na investigação psicológica.

Diretrizes para redação de itens, formatação e opções de resposta: fatores-chave no desenvolvimento de escala

No desenvolvimento de escalas psicológicas, o processo vai além da geração e refinamento de itens de escala e envolve considerações críticas na redação de itens, formatação e opções de resposta. Esses componentes impactam significativamente a confiabilidade e a validade da escala de medição (DeVellis, 2016). Para garantir que a escala capte efetivamente o construto pretendido, é essencial prestar atenção meticulosa a esses fatores.

A redação de itens é um elemento fundamental na criação de itens de escala. A redação de cada item deve ser concisa, específica e refletir diretamente a definição do constructo. A clareza na redação dos itens é fundamental para garantir que os entrevistados possam compreender e interpretar facilmente os itens (DeVellis, 2016). Evitar jargões, linguagem excessivamente complexa ou frases ambíguas é essencial para tornar os itens acessíveis à população-alvo. Por exemplo, em uma escala que mede a satisfação no trabalho, um item bem construído poderia ser escrito como "Estou satisfeito com meu trabalho atual", em vez de uma declaração mais complexa ou complicada. Este nível de clareza na redação dos itens é crucial para a obtenção de respostas significativas e interpretáveis.

A formatação desempenha um papel substancial na usabilidade de uma escala psicológica. É imperativo manter a consistência e a facilidade de utilização na formatação

dos itens de escala. Recomenda-se a utilização de um formato uniforme de escala de resposta em todos os itens para garantir que os entrevistados possam entender e completar facilmente a escala (DeVellis, 2016). Uma prática comum é empregar uma escala Likert de 5 pontos, que consiste em opções que variam de "Discordo totalmente" a "Concordo fortemente". Este formato padronizado simplifica o processo de resposta, permitindo que os entrevistados forneçam seu feedback sistematicamente. A formatação consistente não só facilita a experiência dos entrevistados, mas também aumenta a confiabilidade e a interpretabilidade da escala.

A escolha das opções de resposta é outro aspecto crítico a considerar no desenvolvimento de itens de escala (DeVellis, 2016). As opções de resposta são o conjunto de opções disponíveis para os respondentes para cada item. Devem ser claros, logicamente ordenados e alinhados com o constructo específico e os objetivos de investigação. Os formatos de resposta comuns incluem escalas Likert, escalas numéricas e escalas analógicas visuais. Essas opções de resposta servem como âncoras para o entrevistado expressar sua concordância, discordância, intensidade ou outras dimensões relevantes do constructo. A escolha das opções de resposta deve ser feita de forma ponderada, considerando as características específicas do construto e os objetivos da pesquisa. Por exemplo, em uma escala que mede a autoeficácia, as opções de resposta podem variar de "Nada confiante" a "Extremamente confiante", permitindo que os entrevistados transmitam o grau de suas crenças de autoeficácia.

Em resumo, o desenvolvimento de itens de escala requer atenção meticulosa à redação, formatação e opções de resposta dos itens. A redação do item deve enfatizar a clareza, a especificidade e o alinhamento com a definição do constructo. A consistência na formatação melhora a facilidade de utilização e ajuda a manter a uniformidade em toda a escala. Por fim, a escolha das opções de resposta deve ser bem considerada, garantindo que sejam claras e logicamente ordenadas para capturar as nuances do constructo sob investigação. Esses aspectos contribuem coletivamente para a confiabilidade, validade e interpretabilidade da escala psicológica, permitindo a coleta e análise de dados significativos em pesquisas psicológicas.

Em conclusão, o Módulo 3 mergulha na fase crítica de geração e refinamento de itens de escala, que são os elementos fundamentais da medição psicológica. O processo envolve criatividade na elaboração de itens claros e específicos, refinamento por meio de revisões de especialistas para garantir a validade do conteúdo e testes-piloto para avaliar a clareza e os padrões de resposta. Além disso, uma atenção cuidadosa à redação do item, formatação e opções de resposta é essencial para aumentar a confiabilidade e a validade da escala de medição.

Módulo 4: Validade de Conteúdo e Seleção de Itens

Introdução à validade de conteúdo e seu papel em garantir que os itens da escala representem adequadamente o construto.

Explicação do processo de avaliação da validade de conteúdo, incluindo opinião de especialistas e razão de validade de conteúdo (CVR).

Discussão da seleção de itens e estratégias para reduzir a redundância, resultando em uma escala concisa e focada.

A validade de conteúdo é um elemento intrínseco da pesquisa psicológica e do desenvolvimento de escalas que merece atenção abrangente e consideração cuidadosa. Como pesquisadores, a capacidade de construir ferramentas de medição que representem de forma precisa e abrangente o construto sob investigação é uma busca fundamental. No Módulo 4, embarcamos em uma jornada para aprofundar os conceitos centrais de validade de conteúdo e seu papel crucial no desenvolvimento de escalas de medição eficazes e confiáveis.

Noções básicas sobre validade de conteúdo

A validade de conteúdo permanece como um conceito central e indispensável no âmbito do desenvolvimento da escala psicológica. Mas o que significa exatamente a validade de conteúdo? Em essência, a validade de conteúdo é uma medida da medida em que os itens contidos em uma escala psicológica representam de forma genuína, abrangente e precisa o construto específico direcionado para medição (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014). Em termos mais simples, a validade de conteúdo garante que os itens dentro da escala não sejam apenas relevantes, mas também estreitamente alinhados com o traço psicológico, comportamento ou atributo que está sendo examinado.

A essência central da validade de conteúdo é semelhante a capturar a verdadeira essência do construto dentro da ferramenta de medição. É como garantir que nenhum aspecto vital da construção fique por explorar, e que os itens dentro da escala espelhem fielmente o fenômeno pretendido. Desprovida de validade de conteúdo robusta, uma escala pode ficar aquém de cumprir o propósito pretendido, potencialmente gerando resultados que não representam de forma precisa ou abrangente o construto sob investigação (Clark & Watson, 2015).

O conceito de validade de conteúdo é um elemento central no desenvolvimento em escala por uma infinidade de razões. Em particular, tem um impacto direto na qualidade e fiabilidade da investigação e da avaliação. A robustez da validade de conteúdo é fundamental para determinar a credibilidade e a interpretabilidade dos dados derivados da escala. Sublinha a importância fundamental de colocar a validade de conteúdo na vanguarda do processo de desenvolvimento à escala. Isso garante que os dados

produzidos sejam não apenas significativos, mas também precisos, alinhando-se harmoniosamente com os objetivos gerais da pesquisa.

Como pesquisadores, compreender o significado da validade de conteúdo nos equipa com o conhecimento e as ferramentas para desenvolver escalas de medida que encapsulam genuinamente os construtos que pretendemos estudar. Ao abraçar a validade de conteúdo como uma pedra angular de nossos esforços de pesquisa, aumentamos a precisão e a profundidade de nossas medições, resultando em uma compreensão mais profunda dos fenômenos sob investigação. Em resumo, a validade de conteúdo não é apenas uma tecnicidade; é o alicerce sobre o qual escalas psicológicas confiáveis e impactantes são construídas.

O Processo de Avaliação da Validade de Conteúdo

Garantir a validade do conteúdo está longe de ser uma questão de adivinhação ou subjetividade; pelo contrário, é um processo sistemático e metódico. Este processo engloba uma série de etapas meticulosamente concebidas com o objetivo de avaliar rigorosamente se os itens da escala representam de forma genuína e abrangente o constructo visado. Dois componentes fundamentais na avaliação da validade de conteúdo são o julgamento de especialistas e a Razão de Validade de Conteúdo (CVR). Ambos os elementos trabalham em conjunto para refinar a escala e eliminar itens que não capturam efetivamente a essência do constructo (Lawshe, 1975).

O processo de avaliação da validade de conteúdo é multifacetado, englobando várias etapas críticas que são essenciais na criação de uma ferramenta de medição confiável e válida. Essas etapas incluem geração de itens, revisões de especialistas e cálculos de taxa de validade de conteúdo. Vamos nos aprofundar em cada uma dessas etapas, destacando o uso do julgamento de especialistas e o Índice de Validade de Conteúdo (CVR) como ferramentas fundamentais nesse processo.

A etapa inicial na avaliação da validade de conteúdo é a geração de itens potenciais da escala. Esta fase envolve a elaboração de uma série de enunciados ou questões que estão conceitualmente relacionados com o constructo sob investigação. Os itens devem ser enquadrados de forma clara, específica e inequívoca para garantir que capturam com precisão a essência da construção. Este processo criativo requer uma compreensão profunda do constructo e uma escolha cuidadosa da formulação para evitar ambiguidade ou confusão. Elaborar itens que meçam efetivamente o traço psicológico pretendido é fundamental para estabelecer a validade de conteúdo.

Uma vez que os itens de escala potenciais são gerados, a etapa subsequente envolve revisões de especialistas. As revisões de especialistas são um componente essencial no refinamento de itens de escala. Os pesquisadores contam com a experiência de indivíduos que possuem conhecimento do assunto relacionado ao constructo que está sendo medido. Esses especialistas avaliam meticulosamente cada item para determinar se eles representam com precisão o constructo, são claros e relevantes e exibem uma redação concisa. Este julgamento de especialistas fornece informações valiosas sobre a adequação dos itens para inclusão na escala final. O feedback de especialistas geralmente resulta em revisões na redação dos itens, no esclarecimento de declarações ambíguas ou na

eliminação de itens que são considerados irrelevantes ou redundantes. É um processo iterativo que visa melhorar a validade de conteúdo da escala.

Além disso, quando o julgamento de especialistas é aplicado à avaliação da validade de conteúdo, reforça a qualidade geral e a eficácia da escala. Os revisores especialistas avaliam os itens com um olhar perspicaz, garantindo que cada item esteja alinhado com a definição do construto e a relevância para o estudo. Eles consideram a clareza dos itens, sua concisão e até que ponto eles refletem com precisão o traço psicológico pretendido. Essa avaliação abrangente por especialistas ajuda a identificar e eliminar itens que não atendem aos rigorosos critérios de validade de conteúdo, aumentando assim a robustez da escala.

Paralelamente às revisões de especialistas, a Razão de Validade de Conteúdo (CVR) desempenha um papel vital na avaliação da validade de conteúdo. O Content Validity Ratio (CVR) é um índice estatístico que quantifica o grau de concordância entre especialistas quanto à relevância de cada item dentro da escala (Lawshe, 1975). Ajuda a identificar objetivamente os itens que têm um baixo nível de validade de conteúdo, conforme determinado pelo painel de especialistas. O processo CVR envolve especialistas classificando cada item como "essencial", "útil, mas não essencial" ou "não necessário" para medir a construção. As pontuações são então calculadas para derivar um valor de CVR para cada item. Os itens que recebem uma pontuação baixa do CVR são geralmente considerados para remoção da escala, uma vez que não atingem o nível de consenso exigido entre os especialistas quanto à sua relevância para o construto.

A interação cuidadosa entre o julgamento de especialistas e o CVR garante que os itens da escala sejam minuciosamente avaliados, e apenas aqueles que realmente representam o construto sejam mantidos. Este processo iterativo, combinando revisões de especialistas e cálculos de CVR, acaba por contribuir para a validade de conteúdo da escala.

Assim, a busca da validade de conteúdo no desenvolvimento em escala é uma jornada sistemática que engloba várias etapas essenciais. A geração de itens de escala potencial requer uma compreensão profunda da construção e elaboração cuidadosa de declarações claras e inequívocas. As revisões de especialistas, que envolvem especialistas no assunto, fornecem feedback valioso para refinar os itens, melhorar sua clareza e eliminar itens irrelevantes ou redundantes. Além disso, a incorporação da Razão de Validade de Conteúdo (CVR) traz objetividade à avaliação da validade de conteúdo, permitindo aos pesquisadores aferir objetivamente o consenso entre especialistas quanto à relevância de cada item. A interação entre o julgamento de especialistas e o CVR é fundamental para a criação de uma escala de medição válida e confiável. Em última análise, a validade de conteúdo não é uma etapa singular, mas um processo contínuo de refinamento, garantindo que a escala capture de forma precisa e abrangente a essência do construto visado.

Aproveitando o julgamento de especialistas

Na busca da validade de conteúdo, o papel integral do juízo pericial não pode ser exagerado. Serve como componente fundamental e indispensável na avaliação rigorosa da validade de conteúdo. A avaliação da validade de conteúdo baseia-se em especialistas

com conhecimento especializado no assunto ou campo relacionado com o constructo em investigação. Esses especialistas desempenham um papel fundamental na avaliação dos itens dentro da escala, empregando sua ampla experiência para avaliar criticamente se esses itens representam de forma precisa e abrangente o construto pretendido (Clark & Watson, 2015).

Os especialistas recrutados para avaliar os itens da escala são muitas vezes indivíduos que dedicaram suas carreiras ao estudo, prática ou aplicação do domínio específico do construto. Sua profunda compreensão das nuances e complexidades do assunto os capacita a oferecer um julgamento informado e preciso sobre o alinhamento dos itens de escala com o construto pretendido. Esses especialistas podem incluir pesquisadores experientes, profissionais experientes ou profissionais com conhecimento especializado, dependendo do contexto da pesquisa.

A principal função desses especialistas é aplicar seu julgamento profissional para determinar até que ponto cada item reflete genuinamente o construto em questão. Por exemplo, considere um cenário em que os pesquisadores estão desenvolvendo uma escala para medir o construto da "eficácia do professor". Neste caso, especialistas em educação com ampla experiência e especialização em ensino, psicologia educacional ou pesquisa pedagógica seriam contratados para avaliar os itens da escala. Esses especialistas estão posicionados de forma única para avaliar os itens, garantindo que eles capturem com precisão os elementos críticos que definem a eficácia do professor.

A colaboração com especialistas é caracterizada por um processo iterativo e minucioso. Estes especialistas empenham-se na avaliação rigorosa de cada item, tendo em conta vários fatores importantes para avaliar a validade de conteúdo. Entre as principais considerações estão a relevância dos itens para o construto, a clareza da redação do item e a representatividade geral dos itens referentes ao construto (Clark & Watson, 2015).

- Relevância: Os especialistas examinam cada item para determinar sua relevância para o construto. Eles avaliam se o item realmente explora os componentes essenciais do construto sob investigação. Se um item não abordar um aspecto central da construção, os especialistas podem recomendar revisões ou remoção da escala.
- Clareza: A clareza da redação dos itens é de suma importância. Os especialistas avaliam o fraseado dos itens para garantir que sejam claros, concisos e facilmente compreensíveis para os entrevistados pretendidos. Ambiguidade, imprecisão ou linguagem excessivamente complexa são cuidadosamente examinadas, e sugestões de melhorias são fornecidas.
- Representatividade: Os peritos avaliam a representatividade global dos itens relativos ao construto pretendido. Eles consideram se os itens abrangem um amplo espectro de aspectos relevantes do construto, evitando ênfase indevida em um aspecto em detrimento de outros.

A contribuição de especialistas é inestimável, pois garante que os itens da escala estejam não apenas estreitamente alinhados com o construto, mas também inteligíveis e inequívocos. Além disso, a colaboração com especialistas promove um processo

dinâmico e iterativo, permitindo o refinamento contínuo da escala. Os especialistas geralmente fornecem feedback sobre os itens, sugerindo revisões ou esclarecimentos quando necessário. Sua contribuição orienta os pesquisadores no ajuste fino dos itens da escala para melhorar sua clareza, relevância e validade geral de conteúdo.

Em essência, a utilização do julgamento de especialistas na avaliação da validade de conteúdo é fundamental no desenvolvimento de uma ferramenta de medição confiável e válida. Ele aproveita a experiência de indivíduos profundamente imersos no assunto, garantindo que os itens capturem efetivamente a essência do constructo. Esta abordagem colaborativa e iterativa enriquece o processo de desenvolvimento da escala, contribuindo para a validade de conteúdo da escala. O resultado é uma ferramenta de medição que representa de forma abrangente e precisa o constructo visado, produzindo resultados de pesquisa significativos e confiáveis.

Razão de Validade de Conteúdo (CVR)

A Razão de Validade de Conteúdo (CVR) é uma ferramenta quantitativa utilizada para avaliar a relevância e a importância dos itens da escala com base no julgamento de especialistas (Lawshe, 1975). Ele ajuda os pesquisadores a determinar se um item deve ser retido ou eliminado da escala. Para calcular o CVR, os especialistas avaliam cada item e determinam sua essencialidade para medir o construto. Os itens que recebem uma avaliação favorável dos especialistas, indicando sua significância para o construto, são mantidos, enquanto os itens que não atingem um nível predefinido de concordância são considerados para remoção. O CVR é calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$CVR = (n_e - N/2)/(N/2)$$

Em que:

- n_e representa o número de peritos que indicam um item como essencial.
- N representa o número total de peritos.

O CVR é uma medida quantitativa que serve como um indicador valioso da essencialidade do item. Quantifica o grau de consenso entre os especialistas quanto à relevância e necessidade de cada item dentro da escala. O valor do CVR pode variar de -1 a 1, e a interpretação desse valor fornece informações sobre o consenso entre os especialistas.

Um valor CVR positivo tem implicações significativas. Isso significa que há um consenso entre os especialistas de que o item é essencial para capturar o constructo sob investigação. Em outras palavras, o valor positivo do CVR indica que o item está alinhado com o construto e é visto como relevante e necessário pelos especialistas. Esse consenso é um forte indicador da validade de conteúdo do item e de sua capacidade de representar o construto de forma abrangente e precisa.

Por outro lado, um valor CVR negativo levanta preocupações sobre o alinhamento do item com o constructo pretendido. Sugere uma falta de concordância entre os especialistas, indicando que eles não consideram universalmente o item como essencial para capturar o constructo. Um valor negativo do CVR deve levar a uma consideração cuidadosa da redação, relevância e contribuição geral do item para a escala. Tais itens podem justificar revisão ou potencial remoção para aumentar a validade do conteúdo da escala.

A utilização do CVR na avaliação da validade de conteúdo proporciona várias vantagens críticas. Em primeiro lugar, introduz um elemento objetivo e sistemático no processo de avaliação. A natureza quantitativa do CVR permite aos pesquisadores padronizar a avaliação da essencialidade do item, minimizando a subjetividade na avaliação da validade de conteúdo. Essa objetividade é crucial para produzir escalas de medição confiáveis e válidas.

O CVR também reforça a importância da relevância do item e da consistência na avaliação da validade de conteúdo. Enfatiza que a avaliação da essencialidade do item não deve basear-se apenas no julgamento de especialistas, mas também deve incorporar uma medida quantitativa. A combinação do parecer de especialistas e do CVR contribui para uma avaliação abrangente e rigorosa da validade de conteúdo.

Em resumo, a Razão de Validade de Conteúdo (CVR) é uma ferramenta vital na avaliação da validade de conteúdo, fornecendo uma medida quantitativa da essencialidade do item. Um valor positivo de CVR indica um consenso entre os especialistas quanto à relevância e necessidade do item para a captura do construto, reforçando sua validade de conteúdo. Em contrapartida, um valor negativo do CVR realça a falta de consenso entre os peritos e sugere a necessidade de um exame mais aprofundado e de uma eventual revisão. Ao incorporar o CVR na avaliação da validade de conteúdo, os investigadores aumentam a objetividade e abrangência da avaliação, contribuindo em última análise para o desenvolvimento de escalas de medição fiáveis e válidas.

Seleção e Redução de Itens

Um O processo de desenvolvimento de escala dentro da pesquisa psicológica é caracterizado por múltiplas fases, cada uma parte integrante da criação de uma ferramenta de medição válida e confiável. Uma etapa fundamental nessa jornada é a seleção e redução de itens de escala, um processo profundamente influenciado pela avaliação da validade de conteúdo. Esta fase é crucial para refinar a escala, melhorar seu foco e, finalmente, produzir uma ferramenta de medição que captura com precisão a construção pretendida.

A validade de conteúdo, como discutido anteriormente, desempenha um papel central na avaliação da validade de conteúdo. É o grau em que os itens da escala representam de forma genuína, abrangente e precisa o constructo específico visado para medição. Em essência, a validade de conteúdo garante que os itens dentro da escala não sejam apenas relevantes, mas também estreitamente alinhados com o traço psicológico, comportamento ou atributo que está sendo avaliado. O objetivo da validade de conteúdo é capturar a

verdadeira essência do construto, não deixando nenhum aspecto crítico por examinar (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014).

O conceito de validade de conteúdo pode ser comparado à captura do verdadeiro espírito do construto dentro da ferramenta de medição. Trata-se de garantir que nenhum aspecto crítico do constructo seja deixado por examinar, e que os itens dentro da escala sejam um reflexo fiel do fenômeno alvo. Sem uma validade de conteúdo robusta, uma escala pode não servir ao propósito pretendido, produzindo resultados que não representam fielmente o constructo sob investigação (Clark & Watson, 2015).

A jornada de avaliação da validade de conteúdo oferece orientações valiosas sobre quais itens reter dentro da escala e quais considerar para remoção. A avaliação da validade de conteúdo envolve o julgamento de especialistas, um componente essencial que permite aos especialistas na área relacionada ao construto avaliar os itens dentro da escala. Sua experiência é aproveitada para avaliar criticamente se os itens representam de forma precisa e abrangente o constructo. O processo inclui a avaliação de fatores como relevância, clareza e representatividade geral dos itens (Clark & Watson, 2015).

Esta fase do processo de desenvolvimento da escala é iterativa, caracterizada pelo feedback de especialistas e revisões dos itens da escala. Os especialistas geralmente fornecem feedback sobre os itens, sugerindo revisões ou esclarecimentos conforme necessário. Esse processo iterativo ajuda a aumentar a validade de conteúdo da escala, garantindo que os itens não sejam apenas reflexivos do construto, mas também inteligíveis e inequívocos.

O juízo pericial, neste contexto, é mais do que uma avaliação subjetiva. É o culminar de anos de conhecimento e experiência na área, tornando-se uma ferramenta confiável e objetiva na avaliação de validade de conteúdo. A colaboração de especialistas garante que os itens explorem efetivamente os elementos essenciais que definem o constructo, fornecendo uma base sólida para o desenvolvimento e eficácia da escala (Clark & Watson, 2015).

A avaliação da validade de conteúdo, muitas vezes conduzida através de revisões de especialistas, produz informações essenciais para a seleção de itens. Os itens que recebem pontuações favoráveis da Razão de Validade de Conteúdo (CVR) são considerados essenciais para capturar com precisão o construto sob investigação. Um valor CVR positivo significa consenso entre os especialistas quanto à relevância e necessidade do item. Esses itens são mantidos na escala, pois são considerados vitais para representar o construto de forma abrangente e precisa (Lawshe, 1975).

No entanto, a avaliação da validade de conteúdo também serve outro propósito crucial. Destaca potenciais redundâncias dentro da escala. Itens redundantes podem causar confusão no entrevistado e comprometer a eficiência da escala. Para mitigar esse problema, os itens que consistentemente se sobrepõem ou duplicam a medição da mesma faceta do constructo são considerados para remoção. Esse processo de redução de itens

agiliza a escala, resultando em um conjunto de itens mais conciso e focado, livre de redundância (Clark & Watson, 2015).

A importância da validade de conteúdo no desenvolvimento de escalas tem sido amplamente reconhecida dentro das comunidades de pesquisa psicológica e educacional. Vários estudos e publicações têm abordado a importância da validade de conteúdo no contexto do desenvolvimento de escalas.

Por exemplo, um estudo de Haladyna, Downing e Rodriguez (2002) fornece uma exploração abrangente da validade de conteúdo como parte do desenvolvimento de testes. Os autores discutem os vários elementos da validade de conteúdo, enfatizando o papel crucial do julgamento de especialistas na avaliação dos itens. Seu trabalho ressalta a importância de alinhar os itens de teste com o construto alvo, que é central para a validade de conteúdo.

No âmbito da pesquisa psicológica, O'Neill, Goffin e Tett, (2009) explora a validade de conteúdo como um componente essencial da avaliação da personalidade. O estudo enfatiza a importância do julgamento especializado e do alinhamento teórico na criação de medidas de personalidade com forte validade de conteúdo. Destaca a necessidade de desenvolver ferramentas de medição que reflitam com precisão a riqueza e a complexidade dos constructos da personalidade.

A validade de conteúdo não é apenas um aspecto técnico do desenvolvimento da escala; é o alicerce sobre o qual repousa a eficácia e a precisão das escalas psicológicas. Através de um processo metódico que envolve o julgamento de especialistas e a Razão de Validade de Conteúdo (CVR), os pesquisadores garantem que seus itens de escala representem de forma genuína e abrangente o construto. O resultado dessa avaliação rigorosa é uma ferramenta de medição focada e confiável que gera resultados alinhados com o construto sob investigação.

A importância da validade de conteúdo ressoa através da pesquisa psicológica, com uma miríade de estudos enfatizando seu papel fundamental. Como pesquisadores, ao priorizar a validade de conteúdo, elevamos a qualidade e o impacto de nossa pesquisa, garantindo que nossas escalas de medição sejam robustas, significativas e alinhadas com os constructos que pretendemos explorar. No cenário em constante evolução da pesquisa psicológica, a validade de conteúdo continua sendo um farol constante, guiando-nos para a criação de ferramentas de medição precisas, confiáveis e valiosas.

Módulo 5: Avaliação da validade

Exploração de diferentes tipos de validade, incluindo conteúdo, critério e validade de construto.

Discussão de técnicas e métodos para estabelecer cada tipo de validade.

Ilustração da avaliação da validade através de exemplos e estudos de caso.

O módulo 5 aprofunda o tópico crítico da avaliação da validade no âmbito da investigação psicológica e do desenvolvimento de escalas. Compreender e estabelecer a validade é fundamental para garantir que uma escala de medição meça com precisão o que pretende medir. Neste módulo, exploramos vários tipos de validade, incluindo conteúdo, critério e validade de construto, cada um desempenhando um papel distinto na avaliação da eficácia de uma escala.

A validade de conteúdo, que já discutimos anteriormente, concentra-se no alinhamento entre os itens dentro de uma escala e o construto sob investigação. Em contraste, a validade de critério avalia a capacidade da escala de prever ou correlacionar com critérios externos, fornecendo evidências da eficácia da escala em aplicações do mundo real. A validade de construto, por outro lado, diz respeito aos fundamentos teóricos do construto e como a escala mede bem o traço psicológico pretendido.

Para estabelecer cada tipo de validade, os pesquisadores empregam técnicas e métodos específicos. Estes podem envolver a comparação de uma nova escala com uma escala estabelecida, a realização de estudos preditivos ou o uso de análises estatísticas para avaliar relações e padrões. Exemplos do mundo real e estudos de caso servem como ilustrações práticas de como essas técnicas são aplicadas na pesquisa, tornando o complexo conceito de validade mais tangível e acessível para desenvolvedores e pesquisadores de escala.

No Módulo 5, embarcamos em uma jornada para desvendar as intrincadas camadas de avaliação de validade, equipando-nos com o conhecimento e as ferramentas para garantir que nossas escalas de medição sejam não apenas confiáveis, mas também válidas na captura dos constructos que pretendemos explorar.

Conteúdo, critério e validade de construto

No campo da medição psicológica, o conceito de validade permanece como uma pedra angular, garantindo que uma escala meça com precisão os constructos psicológicos que pretende avaliar. É a espinha dorsal da medição, refletindo o grau em que um instrumento mede o que pretende medir. Sem uma base sólida de validade, os dados derivados de

medições psicológicas podem não ter a credibilidade e a relevância necessárias para informar a pesquisa e a prática. Para abordar esta questão fundamental, os psicólogos desenvolveram diferentes tipos de validade que servem propósitos distintos e fornecem percepções matizadas sobre a qualidade das ferramentas de medição. Esta revisão abrangente aprofunda o conteúdo, o critério e a validade de construto, desvendando suas definições, desenvolvimentos históricos, perspectivas contemporâneas e aplicações práticas. Exploraremos o seu significado na investigação psicológica e os métodos utilizados para os avaliar.

A validade de conteúdo é a medida em que os itens dentro de uma escala psicológica representam de forma genuína, abrangente e precisa o construto específico direcionado para medição (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014). Em termos mais simples, garante que os itens dentro da escala não sejam apenas relevantes, mas também estreitamente alinhados com o traço psicológico, comportamento ou atributo que está sendo examinado.

O conceito de validade de conteúdo pode ser rastreado até o desenvolvimento de testes educacionais e psicológicos no início do século 20. Sua importância foi reconhecida por psicólogos educacionais como E. L. Thorndike, que enfatizaram a necessidade de os itens de teste representarem o conteúdo que pretendiam medir. Desde então, a validade de conteúdo evoluiu e encontrou aplicações em diversos campos da psicologia, desde a psicologia clínica e de aconselhamento até a psicologia educacional e industrial-organizacional.

A validade de conteúdo continua sendo um componente crítico do desenvolvimento da escala psicológica. Com os avanços na teoria e tecnologia de medição, os métodos para avaliar a validade de conteúdo tornaram-se mais sofisticados e sistemáticos. Os pesquisadores estão continuamente refinando suas abordagens para garantir que as escalas capturem de forma abrangente os constructos de interesse.

A validade de conteúdo é avaliada por meio de técnicas como revisões de especialistas, geração de itens e a Razão de Validade de Conteúdo (CVR). As revisões de especialistas envolvem a avaliação de itens da escala por indivíduos com conhecimento do assunto, que avaliam fatores como relevância, clareza e representatividade. O CVR fornece uma medida quantitativa do consenso de especialistas sobre a relevância do item.

A validade de conteúdo é vital ao desenvolver escalas de medição que abranjam construtos multifacetados, como autoestima, satisfação no trabalho ou traços de personalidade. Para garantir a abrangência e a precisão da escala, os pesquisadores se envolvem com especialistas na área, refinam itens e calculam pontuações CVR. O processo iterativo garante que os itens efetivamente explorem os elementos essenciais do constructo, aumentando a qualidade e a validade da ferramenta de medição.

A validade de critério avalia até que ponto uma escala psicológica pode prever ou correlacionar-se com critérios ou resultados externos. Trata-se de comparar os escores

obtidos em uma nova escala com aqueles de um critério bem estabelecido, que serve de referência para o construto que está sendo medido.

O desenvolvimento da validade de critério está enraizado nos primórdios da psicometria, quando pioneiros como Charles Spearman lançaram as bases para abordagens estatísticas da validade. A validade de critério tem sido significativamente utilizada em testes educacionais, psicologia clínica e psicologia industrial-organizacional.

A validade de critério continua a ser um tipo crucial de validade, especialmente em campos aplicados. Os avanços nas técnicas estatísticas e o desenvolvimento de medidas de critério mais sofisticadas aperfeiçoaram os métodos de determinação da validade dos critérios.

Os investigadores avaliam a validade de critérios através de métodos como a validade simultânea e preditiva. A validade concorrente examina a relação entre a nova escala e uma medida de critério estabelecida ao mesmo tempo. A validade preditiva avalia a capacidade da escala de prever critérios ou resultados futuros.

A validade de critério é instrumental quando os pesquisadores pretendem determinar a aplicabilidade no mundo real de uma ferramenta de medição. Por exemplo, no campo da psicologia clínica, uma escala de depressão pode ser validada através da avaliação da sua capacidade de prever diagnósticos clínicos feitos por profissionais de saúde mental. Este tipo de validade ajuda a estabelecer a relevância prática e a utilidade de uma ferramenta de medição.

A validade de construto diz respeito aos fundamentos teóricos de um constructo psicológico e à forma como uma escala mede o traço ou característica psicológica pretendida. Avalia o grau em que uma ferramenta de medição captura a complexidade e a natureza multifacetada de um constructo.

O conceito de validade de construto ganhou destaque com o advento dos testes psicológicos. Em meados do século 20, pioneiros como Lee J. Cronbach forneceram insights sobre a natureza multifacetada das construções e a necessidade de validação rigorosa. Desde então, a validade de construto tem sido um foco central no campo da medição psicológica.

A validade de construto continua sendo uma área vibrante de pesquisa, com psicólogos contemporâneos explorando suas nuances no contexto de construtos multifacetados e métodos modernos de medição. Os investigadores estão a desenvolver e a aperfeiçoar técnicas estatísticas avançadas para avaliar a validade de construto.

Os pesquisadores empregam técnicas como análise fatorial, validade convergente e discriminante e análise multitraço-multimétodo (MTMM) para avaliar a validade de construto. A análise fatorial ajuda a identificar as dimensões subjacentes de um construto, enquanto a validade convergente e discriminante examina as relações da escala com construtos relacionados e não relacionados. A análise MTMM fornece informações sobre as relações entre múltiplas características e métodos de avaliação.

A validade de construto é essencial quando os pesquisadores investigam construtos complexos como inteligência, personalidade ou atitudes. Por exemplo, um novo teste de inteligência deve demonstrar que mede a natureza multifacetada da inteligência, mostrando validade convergente com outros testes de inteligência estabelecidos e validade discriminante de construtos não relacionados. O estabelecimento da validade de construto garante que a ferramenta de medição capture a riqueza e a complexidade do traço psicológico visado.

Exemplos de Avaliação de Validade

Exemplo de validade de conteúdo

Vamos considerar o desenvolvimento de uma escala para medir a "satisfação profissional" em um setor específico. Inicialmente, os itens são gerados, e especialistas, incluindo profissionais experientes e acadêmicos na área, avaliam os itens. Após feedback e revisões, é realizada uma análise de Razão de Validade de Conteúdo (CVR). Os itens que atingem uma pontuação CVR alta são mantidos, enquanto aqueles com pontuações mais baixas são modificados ou excluídos. Este processo iterativo garante que a escala represente de forma abrangente as facetas da satisfação profissional relevantes para essa indústria.

Exemplo de validade de critério

Imagine um cenário em psicologia clínica onde uma escala de depressão recém-desenvolvida é avaliada quanto à validade de critério. Os pesquisadores administram a escala a uma amostra de indivíduos que procuram tratamento de saúde mental. A validade concorrente é examinada comparando os escores da escala com diagnósticos clínicos feitos por psicólogos experientes. A alta concordância entre os escores da escala e os diagnósticos indica forte validade concorrente, apoiando a capacidade da escala de medir com precisão a depressão.

Exemplo de validade de construto

No âmbito da avaliação educacional, os investigadores desenvolvem um teste para medir as capacidades de resolução de problemas dos alunos. A validade de construto é estabelecida através da realização de análise fatorial para identificar dimensões subjacentes dentro do constructo de resolução de problemas. Adicionalmente, as análises de validade convergente e discriminante exploram as relações entre o teste de resolução de problemas e outras medidas de construtos relacionados e não relacionados. Os resultados fornecem evidências da capacidade do teste de capturar de forma abrangente o constructo da resolução de problemas.

No cenário diversificado da pesquisa psicológica, a exploração de tipos de validade é parte integrante do desenvolvimento de ferramentas de medição confiáveis e significativas. A validade de conteúdo garante que uma escala cobre as facetas relevantes de um construto, a validade de critério demonstra sua aplicabilidade a critérios do mundo real e a validade de construto garante que captura a natureza multifacetada de um traço psicológico. Os pesquisadores empregam vários métodos para avaliar esses tipos de

validade, como revisões de especialistas, comparações de critérios e técnicas estatísticas avançadas.

Esta seção iluminou os fundamentos históricos, as perspectivas contemporâneas e as aplicações práticas de conteúdo, critério e validade de construto. Sublinhou-se a importância destes tipos de validade em diferentes áreas da psicologia, desde a clínica e educacional até à avaliação industrial-organizacional e da personalidade. Além disso, exemplos ilustraram o papel da avaliação da validade no desenvolvimento de instrumentos de medição.

Em conclusão, a busca da validade na mensuração psicológica é uma jornada dinâmica e evolutiva. Os pesquisadores devem navegar cuidadosamente no cenário de conteúdo, critério e validade de construto, empregando uma gama de técnicas e métodos para garantir que suas ferramentas de medição sejam precisas, significativas e aplicáveis. Ao abraçar as nuances de cada tipo de validade e sua evolução histórica, os psicólogos podem continuar a refinar suas práticas e criar ferramentas de medição que resistam a um escrutínio rigoroso. Os avanços contínuos no campo da medição psicológica ressaltam a centralidade da validade e sua importância inabalável na busca do conhecimento científico.

Discussão de técnicas e métodos para estabelecer cada tipo de validade

O estabelecimento de diferentes tipos de validade – conteúdo, critério e construção – exige técnicas e métodos específicos adaptados às características únicas de cada processo de validação. A validação robusta de ferramentas de medição psicológica depende da seleção e implementação cuidadosas dessas técnicas. Nesta exploração abrangente, mergulhamos nesses métodos para cada tipo de validade, fornecendo uma compreensão detalhada de sua aplicação.

Validade do conteúdo

A validade de conteúdo, o primeiro pilar da validação de escala, garante que os itens dentro de uma escala representem de forma genuína e abrangente o construto de interesse (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014). Alcançar a validade de conteúdo requer uma avaliação diligente dos itens da escala para verificar sua relevância e clareza. Várias técnicas contribuem para este processo:

Peritagem: Como discutido anteriormente, a perícia é um elemento fundamental na validade de conteúdo. Os especialistas avaliam os itens da escala, considerando fatores como relevância, clareza e representatividade geral (Clark & Watson, 2015). A colaboração de especialistas garante que os itens estejam estreitamente alinhados com a construção. Um exemplo de perícia encontra-se em um estudo de Haladyna, Downing e Rodriguez (2002), que avalia itens para avaliações educacionais.

Razão de Validade de Conteúdo (CVR): A CVR oferece uma abordagem quantitativa para a validade de conteúdo. Quantifica o grau de concordância entre os especialistas quanto à relevância de cada item dentro da escala (Lawshe, 1975). Ao designar especialistas para classificar itens como "essenciais", "úteis, mas não essenciais" ou "não necessários" para

medir o constructo, o CVR fornece uma visão objetiva da relevância do item. Este método ajuda a garantir que os itens da escala estejam alinhados com o construto pretendido, como exemplificado na pesquisa em enfermagem ao validar uma escala de avaliação da dor (Polit & Beck, 2006).

Índice de Validade de Conteúdo (CVI): O CVI se concentra em avaliar a validade de conteúdo em nível de item por meio de avaliações de especialistas. É particularmente útil na avaliação da validade de conteúdo em áreas relacionadas com a saúde (Polit et al., 2007). Os investigadores utilizam frequentemente o IVC para validar escalas como um inquérito de satisfação do paciente em contextos de cuidados de saúde (Lawshe, 1975).

A validade de conteúdo é um aspeto crítico do desenvolvimento da escala, pois garante que a escala capture os elementos essenciais do construto de forma abrangente e precisa. Ao implementar essas técnicas, os pesquisadores podem melhorar a validade do conteúdo e criar ferramentas de medição confiáveis.

Validade do critério

A validade de critério avalia até que ponto uma escala se correlaciona ou prevê um critério externo. Existem duas técnicas principais para estabelecer a validade dos critérios:

Validação Simultânea: Na validação concorrente, a escala em questão é administrada simultaneamente com uma medida de critério que representa o mesmo construto. Em seguida, os pesquisadores avaliam a correlação entre os dois conjuntos de escores (Anastasi & Urbina, 1997). Por exemplo, ao validar uma nova escala para medir a depressão, ela pode ser administrada juntamente com um inventário de depressão bem estabelecido. O estudo pode então examinar a correlação entre os dois conjuntos de escores para avaliar a validade concorrente da nova escala (Beck et al., 1996).

Validação Preditiva: A validação preditiva, por outro lado, visa determinar se os escores da escala podem prever critérios futuros. No contexto de contextos de emprego, isto envolve frequentemente a avaliação da capacidade das pontuações dos testes de um candidato a emprego para prever o seu desempenho profissional futuro. Por exemplo, um estudo pode investigar se as pontuações num teste de aptidão pré-emprego podem prever o desempenho profissional subsequente dos candidatos (Murphy & Davidshofer, 2005).

Validade de Construto

A validade de construto, o terceiro tipo de validade, refere-se à estrutura teórica subjacente da escala e à sua capacidade de avaliar o construto teórico de interesse. Inúmeras técnicas contribuem para o estabelecimento da validade de construto:

Análise fatorial: A análise fatorial é uma técnica comum usada para avaliar a estrutura subjacente de uma escala. Ele ajuda a descobrir as construções latentes que impulsionam as respostas dos itens. A análise fatorial exploratória (AFE) e a análise fatorial confirmatória (AFC) são frequentemente empregadas para examinar as relações entre as variáveis observadas (itens) e seus construtos latentes subjacentes (fatores) (Brown, 2006).

Análise de Validade Convergente e Discriminante: A validade convergente demonstra que os construtos que teoricamente se espera que estejam relacionados estão, de fato, relacionados. Os pesquisadores avaliam as correlações entre o construto que está sendo medido e outros construtos que teoricamente deveriam ser correlacionados (Campbell & Fiske, 1959). A validade discriminante, por outro lado, verifica que construtos que não deveriam ser relacionados teoricamente apresentam baixas correlações (Fornell & Larcker, 1981). Um estudo de Netemeyer, Bearden e Sharma (2003) exemplifica o uso dessas técnicas na avaliação da validade de construto de uma medida de satisfação do consumidor.

Multitrait-Multimethod Matrix Examination: Esta técnica ajuda a distinguir o impacto de diferentes características e métodos nos escores da escala (Campbell & Fiske, 1959). Os pesquisadores empregam este método para examinar as relações entre múltiplos traços (construtos) e os diferentes métodos usados para medi-los. Garante que a escala avalia genuinamente o constructo de interesse em vez de outros constructos relacionados, mas distintos.

Como exemplo, um estudo de La Greca e Lopez (1998) utilizou a análise fatorial para validar uma escala que mede a ansiedade social em adolescentes. Os pesquisadores identificaram e confirmaram a estrutura fatorial subjacente da escala, garantindo sua validade de construto na avaliação da ansiedade social. Isto demonstra como a análise fatorial pode ser instrumental na validação de escalas psicológicas.

Em suma, estabelecer validade em ferramentas de medição psicológica é um processo multifacetado. A validade de conteúdo depende do julgamento de especialistas e de medidas quantitativas como CVR e CVI para confirmar a relevância do item e o alinhamento com o construto. A validade de critério envolve métodos de validação concorrentes e preditivos, enquanto a validade de construto emprega análise fatorial e avaliações de validade convergente e discriminante. Esses métodos garantem que as ferramentas de medição psicológica capturem com precisão os construtos que são projetados para avaliar, contribuindo para a confiabilidade geral e validade da pesquisa psicológica.

Validade convergente e a rede nomológica: um exame abrangente

Um aspeto fundamental da validade, conhecido como validade convergente, desempenha um papel fundamental nesse processo. A validade convergente avalia até que ponto uma determinada medida está correlacionada com outras medidas às quais teoricamente deveria estar relacionada, com base na teoria existente ou evidência empírica. Este conceito crítico garante que uma escala mede eficazmente o constructo que pretende avaliar, reforçando em última análise a sua utilidade e fiabilidade.

No entanto, a avaliação da validade convergente está intrinsecamente ligada a outro conceito significativo, a rede nomológica. A rede nomológica representa as inter-relações entre construtos dentro de um quadro teórico. Esta rede auxilia na compreensão e contextualização das relações entre variáveis e, conseqüentemente, dos padrões esperados de correlações. Nesta exploração abrangente, aprofundaremos a validade convergente e o

seu papel vital na avaliação psicológica. Além disso, esclareceremos o conceito de rede nomológica e como ele enriquece a avaliação da validade convergente.

Validade convergente: um aspecto crucial da validade da medição

A validade convergente é uma faceta da validade de construto, que é a estrutura abrangente que avalia quão bem uma ferramenta de medição avalia o construto teórico que se pretende medir. No contexto da validade convergente, o foco está em estabelecer que um instrumento de medição está positivamente correlacionado com outras medidas ou variáveis às quais teoricamente deveria estar associado.

Para alcançar a validade convergente, é imperativo que os escores da escala se correlacionem positivamente com outras medidas dos mesmos construtos ou estreitamente relacionados. Isto implica que uma escala destinada a avaliar um traço ou característica específica deve, de facto, apresentar correlações elevadas com outras medidas estabelecidas destinadas a avaliar características idênticas ou conceptualmente relacionadas (Campbell & Fiske, 1959).

A validade convergente é um aspecto crítico do desenvolvimento e validação da escala por várias razões:

- Fortalecendo a validade de construto: Demonstrar validade convergente reforça a validade de construto de uma ferramenta de medição. Ele fornece evidências de que a escala está realmente medindo o construto pretendido, fundamentando sua precisão.
- Distinção entre construtos: Ajuda a distinguir entre o constructo que está sendo medido e outros constructos conceitualmente distintos. Esta diferenciação é essencial no campo da psicologia, pois garante que as escalas não estão medindo traços não intencionais.
- Melhorar a utilidade da pesquisa: A validade convergente estabelece que uma escala é uma ferramenta robusta e significativa para estudar o construto. Isto aumenta a sua utilidade na investigação e em aplicações do mundo real.
- Garantir uma medição abrangente: garante que a escala é abrangente e captura a totalidade da construção. Isso é essencial para minimizar o risco de variância construtivamente irrelevante, que pode afetar a precisão da medição (Messick, 1995).

Ligação a Referenciais Teóricos: Ao demonstrar validade convergente, os investigadores podem alinhar melhor as suas escalas com os referenciais teóricos, o que por sua vez facilita o desenvolvimento de uma rede nomológica.

Definição da Rede Nomológica

O conceito de rede nomológica, introduzido por Donald T. Campbell em 1955 e posteriormente aperfeiçoado por outros, como E.C. Tolman e D.C. McClelland, fornece um quadro teórico que auxilia na compreensão das relações entre construtos. Em essência,

a rede nomológica é uma teia de variáveis e construtos interligados, muitas vezes guiados por um modelo teórico, que ajuda a esclarecer como essas variáveis estão conceitualmente relacionadas e como se espera que interajam (Cronbach & Meehl, 1955). A rede nomológica desempenha várias funções-chave na investigação psicológica:

- Construtos Contextualizantes: Oferece um contexto para a compreensão de como diferentes construtos se relacionam entre si, fornecendo uma base teórica para as relações entre variáveis.
- Utilidade Preditiva: A rede nomológica auxilia na previsão dos padrões esperados de correlações e associações entre construtos. Isso auxilia na formulação de hipóteses sobre como diferentes variáveis devem se relacionar.
- Avaliação da Validade: Ao mapear as relações entre construtos, fornece uma base teórica para avaliar a validade das ferramentas de medição, incluindo a validade convergente.
- Orientação da Investigação: Os investigadores utilizam a rede nomológica para orientar os seus estudos, ajudando a definir quais as variáveis que devem ser incluídas e como se relacionam entre si no âmbito da sua investigação.

A rede nomológica está intimamente interligada com a validade convergente no processo de validação das ferramentas de medição. Veja como os dois conceitos funcionam juntos:

- Orientando o desenvolvimento da escala: A rede nomológica muitas vezes precede o desenvolvimento da escala. Os pesquisadores definem seu quadro teórico, incluindo como vários construtos se relacionam, e isso informa a criação de ferramentas de medição.
- Formulação de Hipóteses: A rede nomológica auxilia na formulação de hipóteses sobre como o constructo que está sendo medido se relaciona com outros constructos dentro da rede. Os pesquisadores preveem que sua escala deve se correlacionar positivamente com variáveis que representam construtos semelhantes ou teoricamente relacionados.
- Avaliação da Validade Convergente: Quando a escala é administrada e os dados são coletados, a avaliação da validade convergente envolve a análise das correlações entre os escores da escala e outras medidas dentro da rede nomológica. A escala deve apresentar correlações positivas com variáveis teoricamente relacionadas, consistentes com as previsões feitas com base na rede.
- Confirmando relações de rede: A demonstração bem-sucedida de validade convergente fornece evidências de que a escala representa com precisão seu construto pretendido dentro da rede nomológica. Isso, por sua vez, fortalece a validade geral da rede e da própria ferramenta de medição.

Métodos para avaliar a validade convergente

A avaliação da validade convergente envolve vários métodos e técnicas estatísticas-chave. Algumas das abordagens mais utilizadas incluem:

- **Análise de Correlação:** Este é o método mais simples para avaliar a validade convergente. Trata-se do cálculo de coeficientes de correlação entre os escores da escala a ser validada e outras medidas relevantes. Correlações positivas elevadas suportam validade convergente.
- **Análise fatorial:** A análise fatorial pode revelar a estrutura subjacente dos construtos e como diferentes variáveis se relacionam. Quando itens de diferentes escalas que medem construções relacionadas carregam no mesmo fator, ele suporta validade convergente.
- **Teste de hipóteses:** Os pesquisadores formulam hipóteses sobre as relações esperadas entre variáveis dentro da rede nomológica. Em seguida, testam essas hipóteses usando técnicas estatísticas, como análise de regressão, para confirmar a validade convergente.
- **Matriz Multitraço-Multimétodo:** Esta matriz permite aos investigadores distinguir entre o efeito de diferentes características e métodos nas pontuações da escala, auxiliando na avaliação da validade convergente.

Exemplos Ilustrativos de Validade Convergente

Para compreender a aplicação prática da validade convergente dentro de uma rede nomológica, considere os seguintes exemplos:

- **Avaliação da Inteligência:** Um investigador desenvolve um novo teste de inteligência e postula que este deve estar positivamente correlacionado com o desempenho acadêmico, uma vez que se espera que a inteligência contribua para o sucesso na educação. Eles administram seu teste de inteligência e avaliam sua correlação com os escores do teste acadêmico, com uma alta correlação positiva confirmando validade convergente.
- **Avaliação da Depressão:** No campo da psicologia clínica, é criado um novo inventário da depressão. Os pesquisadores preveem que ele deve se correlacionar positivamente com medidas estabelecidas de depressão, ansiedade e sofrimento psicológico geral. Altas correlações com esses construtos relacionados confirmam a validade convergente.

Embora a validade convergente seja um aspeto crucial da validação de escalas, há certos desafios a ter em conta:

- **Validade Divergente:** Além da validade convergente, é importante avaliar a validade divergente, que avalia se uma escala apresenta baixas correlações com variáveis com as quais não deve estar relacionada. Isso ajuda a garantir que uma escala não esteja capturando erroneamente construções não relacionadas.
- **Erro de medição:** O erro de medição pode afetar as correlações observadas. Os pesquisadores precisam considerar a confiabilidade das medidas

envolvidas para levar em conta possíveis erros na avaliação da validade convergente.

- Variabilidade Transcultural: A extensão da validade convergente pode variar entre diferentes grupos culturais e demográficos, destacando a importância de estudos de validação transcultural.

A validade convergente desempenha um papel fundamental na validação das ferramentas de medição, aumentando a nossa confiança na sua capacidade de capturar com precisão as construções pretendidas. Este conceito assegura que as escalas estão significativamente relacionadas com outras variáveis dentro da rede nomológica, reforçando o quadro teórico global e a utilidade prática das avaliações psicológicas. Ao avaliar sistematicamente as relações entre variáveis, os pesquisadores podem estabelecer com confiança a validade convergente, reforçando a credibilidade de suas ferramentas de medição e avançando nossa compreensão dos constructos psicológicos.

Ilustração da avaliação da validade através de exemplos e estudos de caso

A avaliação da validade é um passo fundamental no desenvolvimento e avaliação de instrumentos de medição psicológica. Ele garante que essas ferramentas sejam precisas e confiáveis na medição das construções que foram projetadas para avaliar. Nesta exploração abrangente, ilustraremos a avaliação da validade através de exemplos e estudos de caso. Ao examinar instâncias do mundo real onde diferentes tipos de validade são avaliados, podemos obter uma compreensão mais profunda das aplicações práticas desses conceitos e das metodologias empregadas.

Validade do conteúdo

A validade de conteúdo, como discutido anteriormente, refere-se à medida em que os itens dentro de uma escala representam de forma genuína e abrangente o constructo de interesse. Para ilustrar a validade de conteúdo, exploraremos um estudo de caso no campo da avaliação educacional.

Estudo de caso: Desenvolvendo um teste de história abrangente para alunos do ensino médio

Neste estudo de caso, os educadores pretendem desenvolver um teste de história para alunos do ensino médio. O objetivo é garantir que o teste avalie de forma abrangente o conhecimento dos alunos sobre os principais eventos históricos, figuras e conceitos.

Geração de itens: O processo começa com a geração de potenciais itens de teste. Especialistas, incluindo professores de história e especialistas em currículo, criam um conjunto de perguntas que abrangem várias épocas históricas, regiões e temas. A chave aqui é desenvolver itens que sejam relevantes para o currículo de história do ensino médio e estejam alinhados com os objetivos de aprendizagem.

Revisões de especialistas: Um painel de especialistas, composto por educadores de história, analisa os itens gerados. Eles avaliam a relevância, clareza e representatividade de cada item em relação ao currículo de história do ensino médio. Os itens que não se

alinham com o currículo, não são claros ou não representam conteúdo histórico significativo são sinalizados para revisão ou remoção.

Razão de Validade de Conteúdo (CVR): Para quantificar a validade de conteúdo, os especialistas avaliam cada item e atribuem uma pontuação CVR. Os itens que recebem altas pontuações de CVR são considerados essenciais para avaliar com precisão o conhecimento de história do ensino médio, enquanto aqueles com pontuações baixas podem exigir um escrutínio mais aprofundado.

O processo de avaliação da validade de conteúdo garante que o teste de história represente genuinamente o construto pretendido – conhecimento de história do ensino médio. Isso resulta em um teste confiável que mede efetivamente a compreensão histórica dos alunos.

Validade do critério

A validade de critério avalia o quão bem uma escala se correlaciona ou prevê um critério externo. Vamos considerar um estudo de caso no contexto da psicologia clínica para ilustrar este conceito.

Estudo de caso: Validação de uma nova escala de avaliação da depressão

Neste caso, os pesquisadores desenvolveram uma nova escala de autorrelato para avaliar a gravidade dos sintomas depressivos em populações clínicas. Para estabelecer a validade de critério, eles devem comparar sua nova escala com uma medida de critério bem estabelecida – geralmente uma entrevista clínica.

Coleta de dados: Um grupo de indivíduos com depressão clínica diagnosticada é recrutado para o estudo. Eles completam a nova escala de autorrelato e uma entrevista clínica conduzida por clínicos treinados.

Validação Simultânea: Os pesquisadores calculam a correlação entre os escores obtidos a partir da escala de autorrelato e da entrevista clínica. Uma alta correlação positiva indica que a nova escala é concorrente à entrevista clínica, fornecendo evidências de validade concorrente.

Validação Preditiva: As pontuações dos participantes na nova escala são acompanhadas ao longo do tempo. Em seguida, os pesquisadores avaliam o grau em que os escores na avaliação inicial predizem resultados clínicos futuros, como a necessidade de intervenções terapêuticas ou mudanças na medicação.

Os métodos de validação concorrente e preditiva ajudam a estabelecer a validade de critério da nova escala de avaliação da depressão, demonstrando sua capacidade de correlacionar e prever os resultados da entrevista clínica.

Validade de Construto

A validade de construto diz respeito aos fundamentos teóricos de uma ferramenta de medição. Vamos ilustrar isso com um estudo de caso no campo da avaliação da personalidade.

Estudo de caso: Validando um inventário de personalidade para triagem de emprego

Neste cenário, um departamento de recursos humanos está buscando desenvolver um inventário de personalidade para auxiliar na triagem de emprego. Eles querem garantir que o inventário avalie com precisão traços de personalidade específicos que são relevantes para o desempenho no trabalho.

Geração de Itens: Psicólogos e especialistas em recursos humanos desenvolvem um conjunto de itens que estão teoricamente ligados a traços de personalidade chave importantes para o desempenho no trabalho. Por exemplo, os itens podem avaliar características como consciência, simpatia e estabilidade emocional.

Análise fatorial: Os pesquisadores administram o inventário a uma amostra de funcionários atuais e usam a análise fatorial para examinar a estrutura subjacente do inventário. A análise pode revelar fatores distintos relacionados aos traços de personalidade visados, fornecendo evidências de validade de construto.

Validade Convergente e Discriminante: Para estabelecer ainda mais a validade de construto, os pesquisadores administram o novo inventário juntamente com medidas de personalidade bem estabelecidas que avaliam construtos de personalidade semelhantes e distintos. Altas correlações com medidas que avaliam os mesmos traços e baixas correlações com medidas que avaliam traços não relacionados fornecem evidências de validade convergente e discriminante.

Ao empregar esses métodos, o departamento de recursos humanos pode garantir que seu inventário de personalidade seja teoricamente fundamentado e avalie com precisão os traços de personalidade desejados para a triagem de emprego.

Módulo 6: Avaliação da Fiabilidade

Definição de fiabilidade no contexto do desenvolvimento da escala psicológica.

Explicação de métodos para medir a confiabilidade, como o alfa de Cronbach e a confiabilidade teste-reteste.

Ênfase na importância da consistência interna e da estabilidade da escala.

Definição de Fiabilidade

A fiabilidade é uma pedra angular do desenvolvimento da escala psicológica, servindo como um componente crucial para garantir a consistência e estabilidade das ferramentas de medição. Neste módulo, aprofundaremos o conceito de confiabilidade no contexto do desenvolvimento da escala psicológica, explorando sua definição, os métodos empregados para medi-la e enfatizando o significado da consistência interna e da estabilidade da escala.

A fiabilidade é, essencialmente, uma medida de consistência e estabilidade. Quando falamos de confiabilidade no contexto do desenvolvimento da escala psicológica, nos referimos à medida em que uma ferramenta de medição produz resultados consistentes e estáveis ao longo do tempo e em diferentes condições. Trata-se de minimizar a influência do erro de medição, que pode introduzir variabilidade e reduzir a precisão das medições (Carmines & Zeller, 1979).

A fiabilidade garante que, quando uma escala psicológica é administrada ao mesmo grupo de indivíduos ou em condições semelhantes, produz resultados consistentes. Em outras palavras, se uma escala é confiável, ela é confiável e confiável, produzindo pontuações consistentes que refletem com precisão o construto subjacente que pretendemos medir.

A fiabilidade é um conceito vital porque, sem ela, a validade de uma escala torna-se questionável. Se uma ferramenta de medição não é confiável, os escores observados são reflexos não confiáveis dos verdadeiros escores subjacentes. Por exemplo, se uma escala projetada para medir a ansiedade produz resultados inconsistentes, torna-se difícil

interpretar os escores com precisão. A confiabilidade é essencial para fazer inferências significativas sobre os indivíduos avaliados e os construtos sob investigação.

Métodos para medir a fiabilidade

No desenvolvimento de escalas psicológicas, a avaliação da fiabilidade é um passo crítico para garantir a consistência e estabilidade das ferramentas de medição. Vários métodos e índices estatísticos são empregados para avaliar a confiabilidade, sendo dois dos métodos mais comumente usados o alfa de Cronbach e a confiabilidade teste-reteste. Além disso, a confiabilidade de formas paralelas, a confiabilidade entre avaliadores e a confiabilidade dividida pela metade também são técnicas essenciais para avaliar a confiabilidade de escalas psicológicas.

Alfa de Cronbach

O alfa de Cronbach é uma medida amplamente reconhecida e amplamente utilizada de confiabilidade de consistência interna (Nunnally & Bernstein, 1994). A confiabilidade da consistência interna concentra-se em avaliar o quão bem os itens dentro de uma escala estão correlacionados entre si. Altos valores de alfa de Cronbach indicam que os itens estão medindo consistentemente o mesmo construto subjacente, sugerindo que eles estão medindo o traço com precisão e confiabilidade. Por outro lado, um alfa de Cronbach baixo pode indicar que os itens não medem consistentemente o mesmo construto, ou que alguns itens precisam de revisão ou remoção.

O alfa de Cronbach é calculado com base nas intercorrelações entre os itens dentro de uma escala. A fórmula para o alfa de Cronbach produz um valor entre 0 e 1, com um valor maior indicando maior consistência interna. Normalmente, um valor alfa de Cronbach de 0,70 ou superior é considerado aceitável, enquanto um valor acima de 0,80 é frequentemente desejável (Nunnally & Bernstein, 1994). Pesquisadores e desenvolvedores de testes visam um alto valor alfa para demonstrar que os itens estão fortemente relacionados entre si, indicando assim um alto grau de consistência interna dentro da escala.

O alfa de Cronbach fornece um meio robusto e eficiente para avaliar a confiabilidade de uma escala em relação à sua consistência interna. É um método valioso para identificar itens que podem não se correlacionar bem com outros e, portanto, devem ser examinados mais de perto para possíveis revisões ou remoção da escala.

Confiabilidade Test-Retest

A confiabilidade teste-reteste avalia a estabilidade dos escores ao longo do tempo. Para avaliar a confiabilidade teste-reteste, um grupo de indivíduos recebe a mesma escala em duas ocasiões separadas, com os escores das duas administrações correlacionados. Altas correlações entre os dois conjuntos de escores indicam que a escala é estável ao longo do tempo (Streiner & Norman, 2008).

No entanto, o intervalo entre as duas administrações é uma consideração crucial ao avaliar a confiabilidade teste-reteste. Se o intervalo for muito curto, os indivíduos podem recordar suas respostas anteriores, levando a coeficientes de confiabilidade

artificialmente inflados. Por outro lado, se o intervalo for muito longo, as características individuais ou fatores externos podem mudar, o que pode resultar em correlações mais baixas entre as duas administrações de teste. Encontrar um equilíbrio na escolha de um intervalo adequado entre as administrações dos testes é fundamental para obter resultados fiáveis e significativos. Os pesquisadores precisam considerar o construto específico que está sendo medido, bem como considerações práticas e éticas ao determinar o período de tempo ideal entre os testes.

A confiabilidade teste-reteste é especialmente importante para avaliar traços ou atributos psicológicos que se espera que permaneçam estáveis ao longo do tempo. Por exemplo, traços como inteligência ou características de personalidade devem apresentar resultados consistentes após testes repetidos. Quando a confiabilidade teste-reteste é estabelecida, os pesquisadores podem interpretar com confiança a estabilidade do constructo que está sendo medido ao longo de um período de tempo específico.

Fiabilidade de Formulários Paralelos

A confiabilidade de formas paralelas, também conhecida como confiabilidade de formas alternativas, envolve a administração de duas formas paralelas do mesmo teste a um grupo de indivíduos. As duas formas devem ser equivalentes em termos de conteúdo, dificuldade e medida (Crocker & Algina, 1986). Após a administração de ambas as formas, os escores obtidos nas duas formas são correlacionados. Altas correlações sugerem que ambas as formas são medidas confiáveis do mesmo construto.

A confiabilidade de formas paralelas é particularmente útil quando há a necessidade de minimizar a prática ou os efeitos de memória associados à administração repetida do mesmo teste. É frequentemente empregado em avaliações educacionais, testes clínicos ou qualquer contexto em que testes repetidos com o mesmo conjunto de itens sejam impraticáveis ou suscetíveis de levar a resultados tendenciosos.

Por exemplo, na avaliação educacional, duas formas equivalentes de um teste de matemática podem ser administradas aos alunos para reduzir a influência da memória ou da prática nos resultados. Ao correlacionar as pontuações obtidas em ambas as formas, os pesquisadores podem determinar se as duas formas são consistentes na medição da mesma habilidade matemática.

Fiabilidade Inter-Rater

A fiabilidade entre avaliadores é um método valioso quando o julgamento subjetivo está envolvido na avaliação. Avalia o grau de concordância entre dois ou mais avaliadores ou juízes que avaliam o mesmo conteúdo ou comportamento. A alta confiabilidade entre avaliadores indica que diferentes avaliadores produzem avaliações consistentes, sugerindo que os julgamentos são confiáveis e podem ser generalizados entre diferentes avaliadores (Hallgren, 2012).

A confiabilidade entre avaliadores é comumente usada em vários campos, como psicologia, medicina e educação, quando avaliações subjetivas são necessárias. Por exemplo, em um ambiente clínico, vários profissionais de saúde podem avaliar independentemente os sintomas de um paciente, e suas avaliações devem exibir alta

confiabilidade entre avaliadores para garantir diagnósticos e planos de tratamento consistentes.

Para estabelecer a confiabilidade entre avaliadores, diferentes avaliadores avaliam o mesmo conteúdo ou comportamento, e seus julgamentos são então comparados. O nível de concordância entre os avaliadores é quantificado, muitas vezes usando medidas estatísticas como o Kappa de Cohen ou coeficientes de correlação intraclasse. Essas estatísticas ajudam os pesquisadores a avaliar o grau de consenso ou consistência entre os julgamentos dos avaliadores.

Fiabilidade Split-Half

A confiabilidade dividida pela metade é um método usado para avaliar a consistência interna de uma escala dividindo-a em duas metades, normalmente dividindo a escala em itens pares e ímpares. Os escores de cada metade são então comparados para avaliar a confiabilidade da escala (Crocker & Algina, 1986). Várias técnicas, incluindo a fórmula da profecia de Spearman-Brown, podem ser usadas para ajustar a estimativa de confiabilidade para o comprimento mais curto de cada metade.

Este método fornece uma estimativa da confiabilidade da escala com base na correlação entre os escores das duas metades. A lógica por trás da confiabilidade da metade dividida é que, se uma escala mede consistentemente o mesmo construto, as pontuações das duas metades devem ser altamente correlacionadas.

Por exemplo, em um estudo que avaliou a confiabilidade de uma escala de autoestima, a escala poderia ser dividida em duas metades, e as respostas aos itens ímpares poderiam ser comparadas com as respostas aos itens de número par. Altas correlações entre as duas metades sugerem que a escala demonstra boa consistência interna, confiabilidade.

Em conclusão, os métodos utilizados para medir a confiabilidade no desenvolvimento da escala psicológica desempenham um papel fundamental na determinação da precisão e consistência das medidas. Esses métodos, incluindo o alfa de Cronbach, confiabilidade teste-reteste, confiabilidade de formas paralelas, confiabilidade entre avaliadores e confiabilidade de divisão pela metade, fornecem aos pesquisadores ferramentas valiosas para avaliar diferentes aspectos da confiabilidade. Ao empregar essas técnicas, os pesquisadores podem garantir que suas escalas psicológicas produzam consistentemente resultados confiáveis e confiáveis, melhorando a qualidade geral e a eficácia das avaliações psicológicas e da pesquisa.

Importância da Consistência Interna e da Estabilidade da Escala

A consistência interna e a estabilidade da escala são dois aspectos fundamentais da confiabilidade no desenvolvimento da escala psicológica. Estes conceitos desempenham um papel crucial na garantia da consistência e estabilidade das ferramentas de medição. Vamos explorar a importância da consistência interna, avaliada usando métodos como o alfa de Cronbach, e da estabilidade da escala, avaliada através de métodos como a confiabilidade teste-reteste, em mais detalhes.

Consistência interna

A consistência interna é um componente-chave da confiabilidade no desenvolvimento da escala psicológica. Concentra-se em avaliar quão bem os itens dentro de uma escala estão correlacionados entre si. Em outras palavras, examina se os itens medem consistentemente o mesmo construto subjacente. Alta consistência interna é indicativo de uma escala onde os itens estão todos medindo o construto de maneira consistente e coerente (Nunnally & Bernstein, 1994).

A consistência interna é vital porque garante que uma balança não se torne uma coleção aleatória de itens não relacionados. Destaca a unidimensionalidade da escala, o que significa que todos os itens estão relacionados a um único construto subjacente. Esta unidimensionalidade é crucial para a interpretação significativa dos escores da escala. Quando uma escala exhibe alta consistência interna, ela confirma que os itens estão trabalhando juntos para medir um traço ou atributo psicológico específico.

Por exemplo, considere uma escala desenvolvida para medir a autoestima. Se os itens dentro da escala, como "sinto-me confiante em minhas habilidades" e "acredito que sou uma pessoa de valor", demonstram alta consistência interna, isso sugere que esses itens refletem consistentemente o construto da autoestima. Isso permite que os pesquisadores interpretem com confiança os escores obtidos na escala como indicadores precisos e confiáveis do nível de autoestima de um indivíduo.

Os desenvolvedores de escala usam métodos como o alfa de Cronbach para calcular a consistência interna. Valores elevados de alfa de Cronbach indicam forte consistência interna entre os itens da escala. É importante visar uma elevada consistência interna ao desenvolver uma escala para garantir que os itens medem coletivamente o constructo pretendido de forma fiável.

Estabilidade da balança

A estabilidade da escala, avaliada através de métodos como a confiabilidade teste-reteste, é igualmente significativa no desenvolvimento da escala psicológica. A estabilidade da escala concentra-se em avaliar se uma escala produz resultados consistentes ao longo do tempo. Este conceito é especialmente importante porque se espera que muitos constructos psicológicos sejam traços ou características relativamente estáveis.

Por exemplo, traços de personalidade e inteligência são geralmente considerados atributos estáveis que permanecem consistentes ao longo do tempo (Streiner & Norman, 2008). Portanto, ao avaliar essas características, pesquisadores e profissionais confiam na estabilidade das ferramentas de medição para fazer inferências significativas.

A confiabilidade teste-reteste desempenha um papel crucial no estabelecimento da estabilidade da escala. Para avaliar a confiabilidade teste-reteste, um grupo de indivíduos recebe a mesma escala em duas ocasiões separadas. As pontuações das duas administrações são então correlacionadas. Correlações elevadas entre os dois conjuntos de escores indicam que a escala é estável ao longo do tempo. Esta estabilidade é essencial para acompanhar as mudanças ou o impacto das intervenções ao longo do tempo.

Considere um cenário em que um pesquisador está estudando a eficácia de um programa de gerenciamento de estresse. Para avaliar o impacto do programa nos níveis de estresse dos participantes, o pesquisador administra uma escala de avaliação de estresse no início do programa e novamente após várias semanas. É necessária uma elevada fiabilidade teste-reteste da escala para concluir com confiança se quaisquer alterações nos níveis de stress dos participantes se devem à intervenção e não à inconsistência da medição.

Em resumo, tanto a consistência interna quanto a estabilidade da escala são componentes críticos da confiabilidade no desenvolvimento da escala psicológica. A consistência interna garante que os itens dentro de uma escala medem consistentemente o mesmo construto subjacente, tornando a escala uma medida unidimensional e confiável. A estabilidade da escala garante que a escala produz resultados consistentes ao longo do tempo, o que é essencial para avaliar traços psicológicos estáveis e acompanhar mudanças ou intervenções de forma eficaz. Ao se concentrar na consistência interna e na estabilidade da escala, pesquisadores e profissionais podem desenvolver e usar escalas psicológicas que produzem medições precisas e confiáveis.

Aplicação no mundo real: avaliando a confiabilidade de um inventário de personalidade

Para ilustrar ainda mais a importância primordial da confiabilidade no desenvolvimento da escala psicológica, vamos mergulhar em um exemplo do mundo real no campo da psicologia. Neste cenário, uma equipe de pesquisa se esforça para desenvolver um inventário de personalidade abrangente para avaliar vários traços de personalidade em indivíduos. As aplicações deste inventário são diversas, indo desde processos de seleção de emprego até avaliações clínicas. Vamos percorrer as principais etapas desse processo para entender como a confiabilidade garante a robustez e a confiabilidade do inventário desenvolvido.

1. Desenvolvimento de itens: Nos estágios iniciais, a equipe de pesquisa constrói meticulosamente um conjunto de itens, cada um intencionalmente projetado para medir traços específicos de personalidade, como extroversão, consciência e estabilidade emocional. Esses itens são selecionados com base em sua relevância teórica para os traços alvo, alinhando-se com os fundamentos teóricos da psicologia da personalidade.

2. Perícia: Antes de finalizar o inventário, os especialistas em psicologia da personalidade são contratados para fornecer seu julgamento profissional. Esses especialistas avaliam a relevância e clareza dos itens, contribuindo para a garantia da validade de conteúdo. O feedback e os insights oferecidos pelos especialistas guiam a equipe de pesquisa no refinamento e revisão do pool de itens para garantir que cada item meça com precisão o traço de personalidade pretendido.

3. Administração inicial: A equipa de investigação procede à administração do inventário a uma grande e diversificada amostra de indivíduos que representam a população de interesse. As respostas dos indivíduos são coletadas meticulosamente, e os dados são submetidos a uma análise rigorosa.

4. *Alfa de Cronbach*: A consistência interna do inventário é avaliada usando o alfa de Cronbach, uma medida amplamente reconhecida de confiabilidade da consistência interna. A equipe de investigação calcula valores alfa para cada traço de personalidade avaliado pelo inventário. Altos valores alfa para cada traço indicam que os itens dentro de cada escala de traços estão efetivamente medindo o mesmo construto subjacente de forma consistente. Esta observação garante que o inventário é uma ferramenta confiável para avaliar vários traços de personalidade.

5. *Confiabilidade Teste-Retest*: Reconhecendo a importância da estabilidade na avaliação psicológica, a equipe de pesquisa passa a avaliar a estabilidade da escala ao longo do tempo. Para fazer isso, o inventário é administrado novamente ao mesmo grupo de indivíduos após um intervalo de três semanas. As pontuações obtidas nas duas administrações são então correlacionadas e examinadas quanto à consistência. Altas correlações entre os escores obtidos nas duas ocasiões indicam forte confiabilidade teste-reteste. Isso fornece evidências de que o inventário produz resultados estáveis e consistentes ao longo do tempo, o que é crucial para sua utilidade no rastreamento de traços de personalidade.

Neste exemplo do mundo real, testemunhamos como a confiabilidade serve como o eixo para garantir que o inventário de personalidade meça consistentemente os traços de personalidade pretendidos e produza resultados estáveis ao longo do tempo. Garante que o inventário é uma ferramenta fiável para avaliar as diferenças individuais em várias características de personalidade. Além disso, a atenção meticulosa à consistência interna e à estabilidade da escala aumenta a validade do inventário, permitindo inferências significativas sobre indivíduos e grupos.

Em conclusão, a fiabilidade é um conceito fundamental no âmbito do desenvolvimento da escala psicológica. Atua como uma salvaguarda, assegurando que as ferramentas de medição avaliam de forma coerente e fiável os constructos subjacentes de interesse. Através de métodos como o alfa de Cronbach e a confiabilidade teste-reteste, podemos efetivamente avaliar e garantir a consistência interna e a estabilidade de nossas escalas. Isso, por sua vez, reforça a precisão e a validade de nossas medições, permitindo-nos tirar inferências significativas sobre indivíduos e grupos. No campo dinâmico da pesquisa psicológica, a confiabilidade continua sendo um princípio fundamental inabalável que sustenta a credibilidade e a eficácia de nossas ferramentas de medição.

Módulo 7: Recolha e Análise de Dados

Orientações detalhadas sobre o planeamento e a realização da recolha de dados para validação de escalas.

Introdução à análise fatorial exploratória e confirmatória para avaliação da validade de construto.

Discussão de análise de itens e técnicas estatísticas para refinamento da escala com base em dados.

No Módulo 7, mergulhamos nas fases críticas da recolha e análise de dados no contexto do desenvolvimento da escala psicológica. Este módulo oferece orientação abrangente sobre o planeamento e a condução da coleta de dados para validar escalas de forma eficaz. Além disso, introduz duas técnicas fundamentais para avaliar a validade de construto: a análise fatorial exploratória (AFE) e a análise fatorial confirmatória (AFC). Também discutiremos a análise de itens e técnicas estatísticas para refinar escalas com base em dados empíricos, garantindo a precisão e exatidão das ferramentas de medição.

Planeamento e Realização da Recolha de Dados para Validação de Escalas

Projetando um plano de coleta de dados

A recolha de dados é uma fase crucial no processo de validação da escala. É durante esta fase que os investigadores reúnem a informação necessária para avaliar a fiabilidade e validade das suas ferramentas de medição. Para garantir uma abordagem rigorosa e sistemática da recolha de dados, é indispensável um plano bem estruturado.

- **Definir a amostra:** Primeiro, os pesquisadores devem definir a população-alvo para a qual a escala se destina. Este pode ser um grupo demográfico específico, como adolescentes ou adultos, ou indivíduos com características particulares, como indivíduos com depressão clínica. Deve ser selecionada uma amostra representativa que reflita a população-alvo.
- **Selecionar Métodos de Recolha de Dados:** Os investigadores devem determinar os métodos de recolha de dados mais adequados ao seu estudo. Os métodos comuns incluem inquéritos, entrevistas e observações. A escolha do método deve estar alinhada com os objetivos da pesquisa e com a natureza do constructo que está sendo medido.

- Decidir sobre os Instrumentos de Recolha de Dados: Os investigadores devem decidir quais os instrumentos que serão utilizados para recolher dados. No caso do desenvolvimento da escala, isso envolve a administração da escala recém-criada. Além disso, outras medidas ou escalas podem ser usadas para avaliar a validade convergente e discriminante.
- Procedimentos de recolha de dados: Devem ser estabelecidos procedimentos claros para a recolha de dados. Isso inclui instruções para os participantes, tempo de coleta de dados e quaisquer condições específicas que precisem ser atendidas durante a coleta de dados.
- Considerações éticas: A recolha de dados deve ser orientada por princípios éticos. Isso inclui obter consentimento informado dos participantes, garantir a privacidade e seguir quaisquer diretrizes ou regulamentos éticos relevantes.
- Teste piloto: Antes de realizar a coleta de dados principal, muitas vezes é aconselhável testar a escala com uma amostra menor. Isso ajuda a identificar quaisquer problemas com a clareza do item ou o formato de resposta.
- Plano de Gestão e Análise de Dados: Os investigadores devem criar um plano de gestão e análise dos dados recolhidos. Isso inclui como os dados serão codificados, armazenados e analisados, bem como as técnicas estatísticas que serão empregadas.

Análise fatorial exploratória (EFA)

Compreender a Análise Fatorial Exploratória

Na sua essência, a AAE visa descobrir a estrutura subjacente ou os fatores latentes que podem existir num conjunto de variáveis. Esses fatores latentes representam construtos ou dimensões não observáveis que podem ajudar a simplificar a compreensão das relações entre as variáveis observadas. A Análise Fatorial Exploratória é empregada principalmente em situações em que os pesquisadores não têm uma teoria ou hipótese predeterminada sobre a estrutura subjacente do construto que estão investigando. Em vez de impor uma estrutura específica, a EFA permite que os dados revelem seus padrões inerentes.

Uma das aplicações mais proeminentes da EFA é no desenvolvimento de escala psicológica. Psicólogos e cientistas sociais costumam usar a EFA para avaliar a validade de construto de questionários ou pesquisas. Essas escalas são projetadas para medir construções abstratas, como traços de personalidade, inteligência ou atitudes. A EFA ajuda os pesquisadores a determinar se os itens ou perguntas da escala estão inter-relacionados de uma forma que se alinha com o construto pretendido.

O Processo de Análise Fatorial Exploratória

A AAE envolve várias etapas críticas:

- Recolha de Dados: Os investigadores começam por recolher dados sobre um conjunto de variáveis. Essas variáveis podem ser respostas a perguntas da pesquisa, pontuações de teste ou quaisquer outros atributos mensuráveis.

- **Matriz de Correlação:** Os dados são então usados para criar uma matriz de correlação, que mostra as relações entre todos os pares de variáveis. Esta matriz serve de base para a SIE.
- **Extração fatorial:** Nesta etapa, a EFA tem como objetivo identificar os fatores latentes que explicam as correlações observadas nos dados. Vários métodos, como Análise de Componentes Principais (PCA) ou Factoring de Eixo Principal (PAF), podem ser usados para extrair fatores.
- **Rotação fatorial:** Após a extração dos fatores, é comum realizar a rotação fatorial. A rotação fatorial ajuda a alcançar uma estrutura fatorial mais simples e interpretável, redistribuindo as cargas das variáveis sobre os fatores. Os métodos de rotação comuns incluem Varimax e Promax.
- **Interpretação:** Finalmente, os pesquisadores interpretam as cargas fatoriais rotativas para entender o significado e o significado de cada fator. Essa interpretação geralmente envolve a rotulagem de fatores com base nas variáveis que pesam sobre eles.

A importância da SIE

- **Validação de construto:** A EFA é essencial para a validação de construto, pois ajuda os pesquisadores a determinar se as variáveis observadas medem adequadamente o construto pretendido. Ele identifica quais variáveis se agrupam e fornece insights sobre a estrutura do construto.
- **Redução da complexidade dos dados:** a EFA simplifica conjuntos de dados complexos, revelando fatores subjacentes que explicam os padrões nos dados. Esta redução da complexidade é particularmente valiosa quando se lida com grandes conjuntos de dados ou numerosas variáveis.
- **Geração de hipóteses:** Em situações em que os pesquisadores não têm hipóteses a priori, a EFA pode servir como uma ferramenta geradora de hipóteses. Ele oferece insights sobre a estrutura subjacente, que pode orientar pesquisas adicionais e testes de hipóteses.
- **Desenvolvimento de instrumentos:** A EFA é fundamental no desenvolvimento e refinamento de instrumentos de medição, como questionários ou testes. Ajuda a garantir que esses instrumentos sejam válidos e confiáveis para avaliar construtos psicológicos.

Embora a AAE seja uma técnica estatística valiosa, não está isenta de desafios. Os investigadores devem estar cientes das seguintes considerações:

- **Tamanho da amostra:** A SIE requer um tamanho de amostra suficientemente grande para produzir resultados confiáveis. Amostras pequenas podem levar a soluções de fatores instáveis.
- **Subjetividade:** A interpretação das cargas fatoriais e a decisão sobre o número de fatores a reter podem ser subjetivas. Os investigadores devem utilizar os seus conhecimentos e discernimento neste processo.

- **Qualidade dos dados:** A qualidade dos dados, incluindo a escolha das variáveis e a sua medição, é crucial para o sucesso das SIE. Itens mal construídos ou não confiáveis podem levar a resultados imprecisos.
- **Replicabilidade:** Os investigadores devem procurar replicar os resultados da EFA em amostras independentes para confirmar a estabilidade da estrutura fatorial.

Embora a EFA seja proeminentemente usada na psicologia, ela encontrou aplicações em vários campos. Na pesquisa de mercado, por exemplo, ajuda a identificar as preferências e segmentos do consumidor com base nas respostas da pesquisa. Em finanças, a EFA é usada para analisar os fatores subjacentes que afetam os preços dos ativos. Na medicina, ajuda a identificar padrões de doenças latentes ou fatores de risco. A flexibilidade e o poder da EFA para descobrir estruturas ocultas tornam-na uma ferramenta versátil para investigadores em diversos domínios.

Usando a EFA no desenvolvimento em escala

- **Entrada de dados:** Os pesquisadores começam inserindo os dados coletados a partir da administração da escala em um software estatístico projetado para EFA.
- **Extração de fatores:** A EFA explora como os itens se agrupam em fatores, com cada fator representando um construto latente. Esta etapa envolve a extração dos fatores que melhor explicam a variação nos dados. Os métodos comuns de extração incluem análise de componentes principais e máxima probabilidade.
- **Rotação fatorial:** Após a extração, os pesquisadores podem alternar os fatores para simplificar a interpretação dos resultados. A rotação ortogonal (varimax) e a rotação oblíqua (promax) são técnicas comuns.
- **Interpretação:** Os pesquisadores interpretam o padrão de cargas fatoriais, que indicam a força e a direção das relações entre itens e fatores. Fatores com altas cargas em itens específicos sugerem que esses itens estão relacionados e medem o mesmo construto subjacente.
- **Retenção de itens:** Durante a EFA, os pesquisadores avaliam quais itens contribuem para os fatores identificados. Itens com baixas cargas em todos os fatores podem ser candidatos à remoção da escala. O objetivo é reter itens que contribuam para a validade da escala.
- **Avaliação da Confiabilidade:** Após a EFA, a consistência interna da escala recém-desenvolvida é avaliada usando métodos como o alfa de Cronbach.

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) é uma técnica estatística valiosa que ajuda os pesquisadores a descobrir estruturas latentes dentro de conjuntos de dados, particularmente em situações onde faltam teorias pré-especificadas. Desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da escala psicológica, validação de construto e muito mais. Ao simplificar dados complexos e revelar padrões subjacentes, a EFA oferece informações valiosas e serve como base para pesquisas adicionais e testes de hipóteses. Os investigadores devem estar atentos aos desafios e considerações associados à EFA,

garantindo que esta é aplicada com cuidado e especialização. Em última análise, a EFA é uma ferramenta versátil que capacita os pesquisadores a explorar e entender as intrincadas relações entre variáveis em seus respectivos campos.

Análise fatorial confirmatória (AFC)

Compreender a Análise Fatorial Confirmatória

A Análise Fatorial Confirmatória é uma técnica estatística poderosa que permite aos pesquisadores testar e confirmar se os fatores latentes que hipotetizaram se alinham com os dados observados. Ao contrário da EFA, onde os pesquisadores exploram padrões de dados sem expectativas predefinidas, a CFA assume uma posição confirmatória. Avalia se uma estrutura fatorial específica, com relações predefinidas entre variáveis e fatores, é suportada pelos dados coletados.

A pesquisa e a avaliação psicológicas muitas vezes dependem da AFC para confirmar a validade dos instrumentos de medição. Por exemplo, se um pesquisador desenvolveu um questionário para avaliar a autoestima e teoriza que a autoestima é composta por três fatores latentes (autoconfiança, autoestima e autoidentidade), o CFA pode testar se os dados coletados do questionário realmente apoiam essa estrutura hipotética.

O Processo de Análise Fatorial Confirmatória

O CFA envolve várias etapas principais:

- **Formulação de hipóteses:** Os pesquisadores começam formulando hipóteses a priori sobre a estrutura fatorial. Eles especificam como as variáveis observadas (itens ou perguntas) devem ser carregadas sobre os fatores latentes com base em fundamentos teóricos ou empíricos.
- **Especificação do modelo:** Com as hipóteses em vigor, os pesquisadores criam um modelo estrutural que reflete as relações esperadas entre variáveis observadas e fatores latentes. Este modelo é normalmente representado em diagramas de caminho, mostrando as conexões direcionais entre variáveis e fatores.
- **Recolha de Dados:** Os dados sobre as variáveis observadas são recolhidos de forma a permitir a avaliação do modelo proposto.
- **Estimativa do modelo:** O software estatístico é usado para estimar o quão bem o modelo hipotético se ajusta aos dados observados. A estimativa da máxima verossimilhança é um método comum empregado na CFA.
- **Avaliação do modelo:** Os pesquisadores avaliam o ajuste do modelo comparando os dados observados com os valores previstos do modelo. Índices de ajuste como qui-quadrado, índice de ajuste comparativo (CFI) e erro quadrático médio de aproximação (RMSEA) são usados para avaliar a bondade do ajuste.
- **Modificação:** Se o modelo inicial não fornecer um bom ajuste, as modificações podem ser feitas ajustando caminhos, adicionando ou removendo fatores ou permitindo erros correlacionados entre variáveis.

- Interpretação do modelo: Uma vez que um modelo satisfatório é alcançado, os pesquisadores interpretam os resultados, examinando as cargas fatoriais e sua significância para entender o significado da estrutura subjacente.

A importância do CFA

- Teste de hipóteses: A AFC é inestimável para testar hipóteses pré-estabelecidas sobre a estrutura fatorial. Ele permite que os pesquisadores determinem se suas expectativas a priori se alinham com os dados coletados.
- Validação de construto: Ao confirmar que as variáveis observadas se relacionam com os fatores latentes, conforme esperado, a AFC fornece evidências de validade de construto para instrumentos de medição.
- Avaliação de ajuste do modelo: o CFA avalia quantitativamente o quão bem o modelo proposto se ajusta aos dados. Isso permite que os pesquisadores refinem e melhorem seus modelos.
- Rigor Científico: O CFA aumenta o rigor da investigação, assegurando que os instrumentos de medição utilizados são válidos e representam com precisão os constructos pretendidos.

Os investigadores que conduzem CFA devem estar atentos a certos desafios e considerações:

- Especificação incorreta do modelo: Se o modelo inicial não representar adequadamente os dados, isso pode levar a índices de ajuste insatisfatórios. Os investigadores devem estar abertos a modificar o modelo para melhorar a sua adequação.
- Qualidade dos dados: A confiabilidade e validade das variáveis observadas são críticas na AFC. Variáveis mal medidas ou não confiáveis podem levar a resultados imprecisos.
- Tamanho da amostra: O tamanho adequado da amostra é essencial para CFA, pois amostras pequenas podem resultar em estimativas de parâmetros instáveis.
- Overfitting: Os pesquisadores devem se precaver contra o sobreajuste do modelo, onde um modelo se ajusta demais aos dados da amostra e pode não generalizar bem para novos dados.

Embora o CFA seja comumente usado em psicologia, ele encontra aplicações em vários campos. Na pesquisa educacional, o CFA pode validar a estrutura dos testes de avaliação. No marketing, confirma os fatores subjacentes que afetam as preferências dos consumidores. Em economia, o CFA auxilia na identificação de indicadores econômicos latentes. A versatilidade do CFA torna-o uma ferramenta essencial para investigadores numa vasta gama de disciplinas.

Usando CFA no desenvolvimento de escala

Especificação do modelo: os pesquisadores especificam um modelo que descreve como os itens devem ser carregados nos fatores. Isso inclui determinar quais itens medem cada construção e definir valores de parâmetros iniciais.

- Entrada de dados: Os dados coletados da administração da escala são inseridos no software projetado para CFA.
- Estimativa do modelo: o CFA estima os parâmetros do modelo para avaliar o quão bem ele se ajusta aos dados. Índices de ajuste comuns, como qui-quadrado, Índice de Ajuste Comparativo (CFI) e Erro Quadrático Médio de Aproximação (RMSEA), são usados para avaliar o ajuste do modelo.
- Modificação do modelo: Se o modelo inicial não se encaixar bem, os pesquisadores podem modificá-lo com base nos índices de ajuste do modelo. Isso pode envolver a adição ou remoção de relações de fator de item.
- Avaliação do modelo: Os investigadores avaliam o modelo final em termos de ajuste e interpretabilidade. Se o modelo se encaixa bem, fornece evidências para a validade de construto da escala.

A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) é uma poderosa técnica estatística que confirma ou testa estruturas fatoriais hipotéticas, tornando-a distinta da Análise Fatorial Exploratória (AFE). Os pesquisadores confiam no CFA para validar ideias preconcebidas sobre os fatores latentes subjacentes aos seus dados, garantindo a validade de construto em seus instrumentos de medição. Ao avaliar o ajuste do modelo e ajustar conforme necessário, o CFA aumenta o rigor da pesquisa e contribui para o desenvolvimento de instrumentos de medição precisos. Embora a CFA tenha seus desafios, a consideração cuidadosa desses fatores e o uso de técnicas estatísticas apropriadas permitem que os pesquisadores desbloqueiem o potencial dessa abordagem confirmatória. A ampla aplicabilidade do CFA garante que ele continue sendo uma ferramenta valiosa em diversos campos além da psicologia, contribuindo para o avanço do conhecimento e da compreensão em vários domínios.

Análise de Itens e Refinamento de Escala

Análise de Itens: Importância e Métodos

A análise de itens é uma parte vital do desenvolvimento da escala que avalia a qualidade e a eficácia de cada item dentro de uma escala. A análise adequada dos itens garante que os itens sejam indicadores confiáveis e válidos do constructo que pretendem medir. Vários métodos-chave são usados na análise de itens, incluindo:

- Correlação Item-Total: Esta análise avalia a correlação entre os itens individuais e a pontuação total na escala. Itens com baixas correlações podem ser candidatos à remoção.
- Alfa de Cronbach: Este método avalia a consistência interna da escala através do cálculo do coeficiente alfa, com valores mais baixos indicando confiabilidade reduzida.
- Discriminação de itens: Os índices de discriminação de itens, como correlação ponto-bissérie ou correlação item-total corrigida, ajudam a identificar itens que efetivamente diferenciam entre indivíduos com altos e baixos escores no construto.

- Cargas fatoriais: No contexto da análise fatorial, examinar as cargas fatoriais dos itens ajuda a entender suas relações com o construto latente.
- Revisões de itens: Com base nos resultados da análise de itens, os pesquisadores podem revisar ou eliminar itens para melhorar a confiabilidade e validade da escala.

Refinamento de escala

Após a análise dos itens, a escala pode sofrer um aperfeiçoamento adicional. Isso inclui fazer revisões de itens com base no feedback de análises estatísticas e opiniões de especialistas. Os pesquisadores também podem considerar a inclusão de itens com pontuação reversa, o que pode ajudar a controlar o viés de resposta. A escala refinada é então readministrada a novas amostras para avaliar suas propriedades psicométricas, incluindo confiabilidade e validade de construto.

No Módulo 7, explorámos as fases críticas da recolha e análise de dados no contexto do desenvolvimento da escala psicológica. Um planeamento eficaz e a recolha sistemática de dados são essenciais para a validação das escalas. As técnicas de análise fatorial exploratória (AFE) e análise fatorial confirmatória (AFC) são indispensáveis para avaliar a validade de construto, descobrindo fatores latentes subjacentes e confirmando seu ajuste aos dados. Além disso, a análise de itens e o refinamento da escala ajudam a garantir a qualidade e a precisão das ferramentas de medição. Ao seguir diligentemente esses procedimentos, os pesquisadores podem desenvolver e validar escalas confiáveis e válidas, contribuindo para o avanço da ciência e da prática psicológica.

Módulo 8: Teste piloto e integração de feedback

Explicação do papel dos testes-piloto no processo de desenvolvimento em escala.

Descrição do processo para recolher feedback dos participantes piloto e integrá-lo no refinamento da escala.

Ênfase na natureza iterativa do desenvolvimento de escala e no valor dos ciclos de feedback.

O Papel dos Testes-Piloto e da Integração de Feedback no Desenvolvimento de Escala

O desenvolvimento em escala é um processo meticuloso que envolve várias etapas críticas para garantir a construção de instrumentos de medição confiáveis e válidos. Central para este processo é a fase de testes piloto, que serve como uma avaliação preliminar dos itens e da estrutura de uma escala. Este texto explora a importância dos testes piloto, descreve o processo de coleta de feedback dos participantes do piloto e enfatiza a natureza iterativa do desenvolvimento de escala e o valor dos ciclos de feedback. Com base na literatura estabelecida e nas melhores práticas, apresentamos uma visão abrangente desses componentes essenciais do desenvolvimento de escala, aderindo às diretrizes de citação da APA.

O desenvolvimento de um instrumento de medição robusto, como um questionário ou pesquisa, é um empreendimento multifacetado, exigindo atenção meticulosa aos detalhes e rigor metodológico (Revelle, 2020). Dentro desse processo complexo, os testes-piloto desempenham um papel fundamental, permitindo que os pesquisadores avaliem a qualidade preliminar dos itens da escala, refinem sua estrutura e identifiquem quaisquer problemas ou ambiguidades (Dillman et al., 2014). A integração subsequente do feedback dos participantes do piloto contribui significativamente para o aumento da validade de construto, confiabilidade e qualidade geral da escala (Haynes, Richard, & Kubany, 1995).

Neste texto, elucidamos a importância dos testes-piloto e da integração de feedback no desenvolvimento em escala, respeitando as diretrizes estabelecidas pela Associação Americana de Psicologia (APA).

O papel dos testes-piloto no desenvolvimento em escala

Os testes-piloto, muitas vezes referidos como pré-testes, são uma fase indispensável e fundamental no processo de desenvolvimento em escala. Desempenha um papel fundamental na jornada iterativa para a construção de um instrumento de medição confiável e válido (Dillman et al., 2014). Esta avaliação inicial é um teste decisivo para os itens do instrumento de medição e sua integridade estrutural, preparando o terreno para o desenvolvimento e refinamento subsequentes.

Um dos principais objetivos dos testes-piloto é a avaliação rigorosa de cada item incluído na escala (Dillman et al., 2014). Os pesquisadores examinam meticulosamente os itens quanto à clareza, relevância e compreensão. Eles visam determinar se as perguntas transmitem adequadamente os conceitos ou construtos pretendidos e se os entrevistados podem facilmente compreender e fornecer respostas significativas a esses itens (Haynes, Richard, & Kubany, 1995).

Ambiguidades ou potenciais fontes de confusão são meticulosamente identificadas durante esta fase. Qualquer imprecisão ou falta de precisão nos itens pode prejudicar a qualidade da escala e comprometer a confiabilidade e a validade dos dados que ela busca coletar. Ao abordar essas questões por meio do refinamento de itens, o teste piloto garante que o instrumento de medição esteja pronto para uma coleta de dados mais extensa nos estágios subsequentes.

O desenvolvimento da escala geralmente começa com um conjunto maior de itens candidatos, derivados de construções teóricas ou da literatura existente. Os testes-piloto oferecem uma oportunidade crucial para a redução de itens (Haynes et al., 1995). Através do feedback dos participantes do piloto, os pesquisadores podem identificar itens que podem ser redundantes, menos informativos ou potencialmente confusos.

Eliminar tais itens não é apenas uma questão de economizar tempo e esforço dos entrevistados, mas também de aumentar a eficiência do instrumento. Ele garante que o instrumento de medição permaneça conciso e focado em capturar os aspectos mais essenciais do constructo que pretende avaliar. Itens redundantes ou menos informativos, que podem não contribuir substantivamente para a construção geral, podem ser podados para criar uma escala mais simplificada e fácil de usar (Dillman et al., 2014).

Os testes-piloto também se estendem ao exame dos formatos de resposta utilizados na escala. Os pesquisadores estão extremamente preocupados com a forma como os entrevistados interagem com a escala, a gama de opções de resposta disponíveis e a facilidade com que os entrevistados podem selecionar a resposta apropriada (Revelle, 2020). A escolha do formato de resposta pode afetar profundamente a qualidade dos dados, influenciando a precisão e a completude das respostas dos entrevistados.

Por exemplo, escalas Likert, opções de múltipla escolha ou formatos abertos têm implicações distintas para a coleta e análise de dados. O teste piloto avalia se o formato

de resposta selecionado permite efetivamente que os entrevistados expressem seus pensamentos, sentimentos ou experiências. Se as opções de resposta forem excessivamente restritivas, ou se as perguntas abertas forem demasiado vagas, os inquiridos podem achar difícil fornecer respostas precisas e significativas (Dillman et al., 2014). Consequentemente, os testes piloto procuram otimizar o formato de resposta para maximizar a utilidade do instrumento e a qualidade dos dados.

Além da avaliação do item e do formato de resposta, o teste piloto serve como um cadinho para identificar problemas processuais, logísticos ou técnicos. Estas questões abrangem todos os aspetos da administração da escala, desde os métodos de recolha de dados até ao calendário e instruções (Haynes et al., 1995). Os investigadores avaliam se o processo de recolha de dados decorre sem problemas, sem complicações ou estrangulamentos indevidos.

Além disso, esta fase pode revelar potenciais desafios logísticos que podem impedir a eficiência e integridade da recolha de dados. Por exemplo, se os participantes encontrarem dificuldades no acesso ou no preenchimento da escala, tais como falhas tecnológicas em inquéritos online ou restrições de tempo impraticáveis em inquéritos em papel e lápis, estas questões devem ser abordadas e resolvidas para garantir uma recolha de dados sem descontinuidades nas fases subsequentes (Revelle, 2020).

Essencialmente, os testes-piloto não são apenas uma fase preparatória; É um cadinho de escrutínio e refinamento onde os pesquisadores avaliam, refinam e otimizam sistematicamente os itens, a estrutura e a logística do instrumento de medição. A natureza iterativa do desenvolvimento em escala exige uma atenção meticulosa aos detalhes nesta fase, uma vez que a qualidade e a utilidade do instrumento dependem do rigor e da eficácia dos testes-piloto (Dillman et al., 2014).

Recolha de feedback dos participantes do piloto

O processo de recolha de feedback dos participantes do piloto é uma pedra angular do desenvolvimento da escala, oferecendo uma via crítica para o refinamento do instrumento de medição (Dillman et al., 2014). Para facilitar este processo de forma eficaz, os investigadores empregam uma abordagem deliberada e sistemática, selecionando cuidadosamente os participantes-piloto e empregando diversos métodos de recolha de feedback.

A fim de garantir que o feedback recebido reflita com precisão as experiências e perspectivas dos eventuais usuários da escala, os pesquisadores selecionam conscientemente os participantes do piloto. Este processo de seleção depende do princípio da representatividade (Dillman et al., 2014). É imperativo que os participantes incluídos na fase de teste piloto reflitam, o mais fielmente possível, a demografia e as características da população-alvo pretendida.

A amostragem representativa minimiza o risco de obter feedback enviesado ou não representativo da população mais ampla que eventualmente se envolverá com a escala. Esse alinhamento entre os participantes do piloto e a população-alvo garante que o

feedback coletado seja pertinente, oferecendo insights sobre como a escala se comportará quando implantada mais amplamente. Também serve para revelar potenciais desafios ou discrepâncias relacionados com idade, gênero, educação ou outros fatores demográficos que possam influenciar as interações dos inquiridos com a escala (APA, 2020).

Após a administração da escala aos participantes piloto, o processo de recolha de feedback toma forma. Os pesquisadores empregam uma variedade de métodos para incentivar os participantes a compartilhar suas perspectivas, capturando assim uma visão abrangente do desempenho do instrumento (APA, 2020).

As entrevistas estruturadas, muitas vezes conduzidas em ambientes individuais ou em pequenos grupos, fornecem um ambiente controlado e padronizado para os participantes articularem seu feedback. Os pesquisadores fazem perguntas direcionadas para obter insights específicos sobre a clareza do item, relevância ou quaisquer problemas encontrados pelos participantes durante a conclusão da escala. Este método permite uma exploração aprofundada das respostas individuais e uma compreensão mais profunda dos pontos de vista dos participantes.

As perguntas abertas do inquérito oferecem aos participantes a oportunidade de expressarem as suas ideias num formato mais aberto e flexível. Essas perguntas incentivam respostas de forma livre, permitindo que os participantes forneçam feedback em suas próprias palavras. Esta abordagem qualitativa é particularmente valiosa para descobrir questões imprevistas ou capturar nuances nas experiências dos participantes que as entrevistas estruturadas podem não provocar. Promove uma exploração mais rica e sem filtros dos pensamentos e opiniões dos participantes.

Os focus groups, por outro lado, reúnem os participantes numa discussão em grupo facilitada. Este método é propício para descobrir opiniões coletivas e experiências compartilhadas, gerando uma dinâmica de grupo que pode produzir insights únicos. Os participantes num focus group podem envolver-se em conversas, reagir ao feedback uns dos outros e explorar colaborativamente os pontos fortes e fracos da escala (Dillman et al., 2014).

O feedback recolhido dos participantes do piloto é um conjunto de dados rico e diversificado que merece uma análise sistemática (APA, 2020). Os pesquisadores empregam abordagens qualitativas e quantitativas para avaliar de forma abrangente esse feedback.

Os dados qualitativos, muitas vezes derivados de perguntas de inquérito abertas e discussões de focus group, são submetidos a uma análise cuidadosa. Os investigadores envolvem-se em processos de codificação e categorização para identificar temas ou problemas comuns no feedback dos participantes (Dillman et al., 2014). Ao agrupar e organizar sistematicamente dados qualitativos, surgem padrões, preocupações ou áreas de concordância recorrentes, fornecendo informações valiosas sobre os pontos fortes e fracos da escala.

Dados quantitativos, incluindo respostas de entrevistas estruturadas e itens quantitativos incorporados em pesquisas de feedback, são analisados para avaliar a discriminação e a

confiabilidade dos itens. Essas abordagens quantitativas fornecem aos pesquisadores uma perspectiva mais estruturada e quantificável sobre os dados de feedback, facilitando a identificação de tendências e a quantificação de padrões de feedback (Revelle, 2020). Esta lente quantitativa aumenta a capacidade de avaliar aspectos específicos do desempenho da balança com maior precisão.

Essencialmente, o processo de recolha de feedback dos participantes piloto é multifacetado e rigoroso, abrangendo a seleção de participantes representativos e empregando uma variedade de métodos de recolha de feedback. Ao analisar sistematicamente o feedback qualitativo e quantitativo, os pesquisadores garantem que o processo de desenvolvimento da escala seja fundamentado em percepções ricas e apoiado pelas perspectivas dos participantes e evidências empíricas. Este ciclo de feedback, intrínseco ao desenvolvimento em escala, é essencial para orientar refinamentos iterativos que levam à criação de instrumentos de medição confiáveis e válidos (APA, 2020).

A natureza iterativa do desenvolvimento em escala e o valor dos ciclos de feedback

O desenvolvimento em escala é um processo dinâmico e iterativo, caracterizado por uma jornada cíclica que incorpora refinamento e validação contínuos, todos voltados para melhorar a qualidade e a eficácia do instrumento de medição (Haynes et al., 1995). Essa natureza iterativa do desenvolvimento da escala é marcada por loops de feedback, que desempenham um papel central no aperfeiçoamento da confiabilidade, validade e utilidade geral do instrumento (Revelle, 2020).

Os ciclos de feedback no desenvolvimento em escala são fundamentais por várias razões. Eles garantem que o processo não seja um caminho único, linear, mas sim uma jornada dinâmica, contínua, que se adapta e evolui (Revelle, 2020). Esses loops começam com a fase de teste piloto, onde o feedback de um subconjunto da população-alvo é coletado. Esse feedback fornece uma riqueza de insights sobre o desempenho da escala, descobrindo possíveis problemas e áreas para melhoria.

Posteriormente, os pesquisadores usam esse feedback para refinar a escala, fazendo os ajustes necessários para abordar os problemas identificados e otimizar seus itens e estrutura. Esses ajustes representam uma resposta direta ao feedback recebido, demonstrando a natureza iterativa do processo. No entanto, o ciclo não termina aqui; Em vez disso, a escala refinada é submetida a outra rodada de testes piloto e coleta de feedback. Este ciclo iterativo continua até que o instrumento de medição atinja um nível aceitável de qualidade e desempenho (Haynes et al., 1995).

A validade de construto, um princípio fundamental no desenvolvimento da escala, refere-se ao grau em que uma escala mede com precisão o construto ou conceito pretendido (APA, 2020). Os loops de feedback desempenham um papel integral no avanço da validade de construto, facilitando a identificação e retificação de questões que poderiam potencialmente comprometer a capacidade do instrumento de medir o construto com precisão (Dillman et al., 2014).

A validade de construto depende do alinhamento entre os itens da escala e o construto teórico subjacente que ela procura avaliar. Problemas identificados durante os testes-

piloto, como itens ambíguos ou enganosos, podem distorcer esse alinhamento. Ao abordar essas questões em rodadas sucessivas de testes piloto e refinamento, os pesquisadores garantem que a escala realmente capture o construto pretendido, aumentando assim sua validade de construto (Revelle, 2020).

A fiabilidade, a consistência das medições, é fundamental para o sucesso de um instrumento de medição (Haynes et al., 1995). Os itens que contribuem para o erro de medição podem comprometer a confiabilidade, resultando em dados inconsistentes ou imprecisos. Os ciclos de feedback servem como um mecanismo para mitigar tais erros e aumentar a confiabilidade através da identificação e eliminação sistemáticas de itens problemáticos (Dillman et al., 2014).

Através do processo iterativo facilitado por loops de feedback, os itens que se mostram não confiáveis ou enganosos são modificados ou descartados, levando a um instrumento de medição mais confiável. A fiabilidade da escala é progressivamente melhorada à medida que os problemas são descobertos e abordados durante cada ciclo de feedback, testes-piloto e aperfeiçoamento (APA, 2020).

Em conclusão, a natureza iterativa do desenvolvimento de escala, sustentada por ciclos de feedback, é uma jornada fundamental e dinâmica que impulsiona a criação de instrumentos de medição de alta qualidade (Revelle, 2020). Essa jornada garante que os problemas não sejam apenas identificados, mas também sistematicamente abordados, resultando em escalas confiáveis, válidas e responsivas às experiências e perspectivas da população-alvo (APA, 2020). O desenvolvimento em escala não é um processo linear; é um testemunho do papel vital do feedback e do refinamento na produção de instrumentos robustos que avaliam eficazmente os constructos de interesse em vários domínios de investigação (Haynes et al., 1995). À medida que os investigadores percorrem este caminho iterativo, aperfeiçoam continuamente os seus instrumentos, guiados pelo valioso feedback dos participantes, garantindo a produção de ferramentas de alta qualidade no âmbito da investigação científica (Dillman et al., 2014).

Módulo 9: Aplicações Práticas e Estudos de Caso

Apresentação de aplicações do mundo real do desenvolvimento de escalas psicológicas em investigação e avaliação.

Partilha de estudos de caso e exemplos em vários domínios psicológicos.

Discussão de considerações éticas no desenvolvimento e uso de escala.

Aplicações Práticas e Estudos de Caso

O desenvolvimento da escala psicológica serve como uma ferramenta inestimável em uma infinidade de disciplinas dentro do campo da psicologia, fornecendo aos pesquisadores e profissionais um meio robusto de quantificar e medir construtos, traços e comportamentos humanos intrincados. Longe de serem uma abstração teórica, essas escalas são parte integrante de aplicações práticas, impactando domínios como pesquisa, avaliação clínica, avaliação educacional e uma infinidade de outros. No Módulo 9, embarcamos numa viagem pelas facetas práticas do desenvolvimento em escala, explorando aplicações do mundo real e estudos de caso de vários domínios psicológicos. Esta exploração é fortalecida pela compreensão das considerações éticas inerentes ao desenvolvimento e uso da escala, enfatizando a importância das diretrizes éticas na preservação dos direitos e do bem-estar dos participantes da pesquisa.

Aplicações do Mundo Real do Desenvolvimento de Escalas Psicológicas

1. Psicologia Clínica

O domínio da psicologia clínica serve como um ponto de vista a partir do qual o papel crítico das escalas psicológicas na avaliação e diagnóstico de distúrbios de saúde mental torna-se evidente. A aplicação de escalas validadas é a pedra angular deste domínio, capacitando os clínicos para navegar no intrincado terreno da saúde mental com maior precisão. Estas escalas têm funções multifacetadas, permitindo a avaliação dos sintomas, a monitorização do progresso do tratamento e a determinação da eficácia das intervenções.

No campo da psicologia clínica, o Inventário de Depressão de Beck (BDI) surge como um exemplo do impacto no mundo real das escalas psicológicas. Desenvolvido em 1961 por Beck e colegas, este instrumento amplamente utilizado serve como parâmetro para

avaliar a gravidade dos sintomas depressivos em ambientes clínicos. O BDI, um questionário de autorrelato, fornece aos clínicos uma abordagem estruturada para medir a profundidade da depressão de um indivíduo, lançando luz sobre sua onipresença e intensidade. Ao utilizar esta escala, os médicos podem elaborar planos de tratamento mais precisos adaptados às necessidades únicas dos indivíduos que sofrem de depressão.

Itens do Inventário de Depressão de Beck (BDI)

Tristeza: Quão triste você se sente?

Pessimismo: Sente-se mais pessimista em relação ao futuro?

Fracasso Passado: Você já teve sentimentos de fracasso?

Perda de Prazer: Você perdeu o interesse por coisas que antes lhe davam prazer?

Sentimentos de Culpa: Você se sente culpado pelas coisas?

Sentimentos de punição: Você sente que está sendo punido?

Auto-antipatia: Quão crítico você é de si mesmo?

Auto-culpa: Você sente que está se culpando?

Pensamentos ou desejos suicidas: Já pensou ou desejou suicídio?

Choro: Com que frequência você chora?

Agitação: Tem estado mais agitado do que o habitual?

Perda de interesse nos outros: Você perdeu o interesse em outras pessoas?

Indecisão: Está mais indeciso do que o habitual?

Perda de Energia: Você perdeu energia?

Mudança nos padrões de sono: Você teve uma mudança nos padrões de sono?

Irritabilidade: Tornou-se mais irritável?

Alteração do apetite: Teve uma alteração no apetite?

Dificuldade de concentração: Teve dificuldade de concentração?

Cansaço ou Fadiga: Está cansado ou fatigado?

Perda de interesse em sexo: Você perdeu o interesse em sexo?

A abordagem baseada em itens do BDI permite quantificar e mensurar a profundidade e amplitude dos sintomas depressivos, o que, por sua vez, orienta as estratégias de tratamento e intervenções terapêuticas empregadas no domínio da psicologia clínica.

2. Psicologia da Educação

A psicologia educacional é um domínio onde as escalas psicológicas servem como faróis orientadores, iluminando a intrincada jornada de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo. Neste domínio, estas escalas aventuram-se para além do teórico para se tornarem ferramentas essenciais para a compreensão e avaliação de diversos aspetos da experiência educativa. Aqui, as escalas psicológicas são o eixo da avaliação, permitindo

que educadores e psicólogos avaliem a inteligência, a motivação, a autoeficácia e muito mais, orientando, em última análise, o curso das estratégias, intervenções e acomodações educacionais.

No âmbito da psicologia educacional, a Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) é um exemplo clássico e reconhecido das aplicações práticas das escalas psicológicas. Concebido em 1949 por Wechsler, este instrumento deixou uma marca indelével na avaliação das capacidades cognitivas em crianças em idade escolar. O WISC serve como uma bússola, permitindo que educadores e psicólogos naveguem no domínio multifacetado do funcionamento intelectual em crianças.

Itens da Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-V)

O WISC-V, a versão mais recente desta escala, é composto por 16 subtestes que avaliam várias capacidades cognitivas. Estes subtestes estão organizados em diferentes domínios, proporcionando uma visão abrangente do perfil cognitivo de uma criança. Aqui estão os subtestes, organizados por domínio:

Compreensão Verbal

Semelhanças: Pergunta-se às crianças como duas palavras são iguais.

Vocabulário: As crianças definem as palavras apresentadas pelo examinador.

Compreensão: As crianças respondem a perguntas sobre situações e conceitos sociais.

Processamento Visual-Espacial

Design de blocos: As crianças usam blocos para replicar um padrão.

Conceitos de Imagem: As crianças identificam pontos em comum entre objetos em imagens.

Raciocínio Matricial: As crianças completam quebra-cabeças visuais.

Raciocínio Fluido

Figura Pesos: As crianças julgam o objeto mais pesado.

Aritmética: As crianças resolvem problemas de matemática oral.

Quebra-cabeças visuais: As crianças completam quebra-cabeças visuais.

Memória de trabalho

Digit Span: As crianças repetem sequências de números.

Picture Span: As crianças recordam sequências de imagens.

Velocidade de processamento

Codificação: As crianças transcrevem símbolos usando uma chave.

Pesquisa de símbolos: as crianças identificam os símbolos de destino em uma linha de símbolos.

O WISC-V oferece uma avaliação abrangente das habilidades cognitivas de uma criança, ajudando educadores e psicólogos a identificar áreas de força e fraqueza no funcionamento intelectual. Esta avaliação aprofundada informa o desenvolvimento de intervenções e acomodações educativas adaptadas, garantindo que o perfil cognitivo único de cada criança é reconhecido e abordado. A praticidade e o impacto do WISC-V no campo da psicologia educacional é uma prova do poder das escalas psicológicas na avaliação e aprimoramento da aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo.

3. Psicologia Social

A psicologia social é o reino onde as escalas psicológicas desdobram sua versatilidade para explorar a intrincada interação dos indivíduos dentro do tecido social. Os investigadores neste domínio empregam escalas psicológicas como sondas, aprofundando a dinâmica das atitudes, do preconceito e das relações interpessoais. Estas escalas permitem um exame mais aprofundado da psique humana no contexto social, lançando luz sobre fenómenos complexos e contribuindo para os esforços de redução dos preconceitos sociais e da discriminação.

A Attitudes Towards Women Scale (AWS) mede as atitudes em relação aos papéis e estereótipos de género, contribuindo para a investigação sobre preconceitos relacionados com o género e ajudando a orientar intervenções para reduzir a discriminação baseada no género (Spence & Helmreich, 1972). No âmbito da psicologia social, a Attitudes Towards Women Scale (AWS), desenvolvida por Spence e Helmreich em 1972, incorpora as aplicações práticas das escalas psicológicas. Este instrumento é um testemunho do poder transformador das escalas no exame das normas sociais, particularmente aquelas relacionadas aos papéis e estereótipos de género.

Itens da Escala de Atitudes em relação às Mulheres (AWS)

A AWS compreende um conjunto de itens que investigam as atitudes dos indivíduos em relação às mulheres e os papéis de género. A escala normalmente emprega um formato de resposta do tipo Likert, onde os entrevistados indicam seu nível de concordância com cada item.

As mulheres não devem preocupar-se em fazer-se belas; eles deveriam estar desenvolvendo suas mentes.

Um homem deve ser capaz de sentir que a sua carreira é tão importante como a da sua mulher.

Acredito que uma mulher deve ser livre como um homem para propor casamento.

As raparigas devem aprender a cozinhar para fazerem melhores esposas.

Nas empresas, as mulheres devem ser livres de competir com os homens.

Uma mulher casada deve ter tanto direito de decidir como um homem casado.

Muitos homens querem "manter" suas esposas em um estado de dependência.

Um marido não deve esperar que sua esposa o ouça quando ele fala sobre seus problemas.

As mulheres devem ser livres de utilizar métodos contraceptivos.

Uma mulher casada deve ter tanto direito a desenvolver as suas capacidades como um homem casado.

A AWS serve como um indicador das atitudes da sociedade em relação aos papéis de gênero e aos direitos das mulheres. Ele não apenas mede essas atitudes, mas também fornece uma plataforma para entender as normas e expectativas da sociedade. A pesquisa que emprega a AWS oferece informações sobre a prevalência de preconceitos, estereótipos e discriminação relacionados ao gênero. Além disso, abre caminho a intervenções destinadas a reduzir a discriminação baseada no gênero e a promover a igualdade de gênero, demonstrando assim o impacto tangível das escalas psicológicas no campo da psicologia social.

4. Psicologia Organizacional

A psicologia organizacional, muitas vezes referida como psicologia industrial-organizacional, é um campo dinâmico onde as escalas psicológicas se tornam ferramentas essenciais para aprofundar a dinâmica complexa do local de trabalho. Os pesquisadores neste domínio aproveitam essas escalas para investigar a dinâmica do local de trabalho, o engajamento dos funcionários e a satisfação no trabalho. Ao fazê-lo, adquirem uma compreensão abrangente dos fatores que influenciam o sucesso organizacional e o bem-estar dos colaboradores, orientando o curso das estratégias organizacionais.

No âmbito da psicologia organizacional, o Job Descriptive Index (JDI) apresenta-se como um exemplo emblemático de como as escalas psicológicas são aproveitadas para aplicações práticas. Introduzido pela primeira vez por Smith, Kendall e Hulin em 1969, o JDI serve como uma bússola que permite às organizações navegar no cenário multifacetado da satisfação no trabalho.

Itens do Índice Descritivo do Trabalho (IDJ)

O JDI é composto por uma série de itens, muitas vezes apresentados aos funcionários como uma pesquisa, onde eles são solicitados a avaliar sua satisfação com vários aspectos de seu trabalho usando um formato de resposta do tipo Likert.

O trabalho em si: quão satisfeito você está com o tipo de trabalho que faz?

A quantidade de responsabilidade: Você está satisfeito com a quantidade de responsabilidade que você tem?

As oportunidades de avanço: Quão satisfeito você está com as oportunidades de avanço?

As chances de promoção: Você está satisfeito com as chances de promoção?

Seus colegas de trabalho: Quão satisfeito você está com seus colegas de trabalho?

O seu supervisor: Está satisfeito com o seu supervisor?

As políticas e procedimentos da empresa: Quão satisfeito você está com as políticas e procedimentos da empresa?

A qualidade do suporte técnico: Você está satisfeito com a qualidade do suporte técnico?

Condições de trabalho: até que ponto está satisfeito com as condições de trabalho?

O salário e benefícios: Você está satisfeito com seu salário e benefícios?

A JDI oferece uma avaliação abrangente da satisfação de um funcionário com várias facetas de seu trabalho. Esses itens englobam fatores intrínsecos e extrínsecos que contribuem para a satisfação no trabalho. Pesquisadores e organizações confiam na JDI para identificar áreas de melhoria no local de trabalho, aumentando assim o bem-estar e a produtividade dos funcionários. O impacto prático da JDI no campo da psicologia organizacional sublinha a importância das escalas psicológicas na definição de estratégias organizacionais e na promoção do bem-estar dos colaboradores.

Estudos de caso e exemplos

A psicologia clínica é um campo onde as aplicações práticas das escalas psicológicas são primordiais. Estas escalas servem como ferramentas que facilitam a avaliação, diagnóstico e compreensão de várias condições de saúde mental e fenômenos psicológicos. Nesta seção, vamos mergulhar nas aplicações do mundo real das escalas psicológicas na psicologia clínica, discutindo o Quociente do Espectro do Autismo (QA), a Escala de Autoestima de Rosenberg e o Penn State Worry Questionnaire (PSWQ). Estes estudos de caso e exemplos sublinham o profundo impacto das escalas psicológicas tanto na investigação como na prática clínica.

1. O Quociente do Espectro do Autismo (QA): Lançando Luz sobre o Autismo

O Quociente do Espectro do Autismo (QA) é uma escala psicológica desenvolvida por Baron-Cohen e colegas em 2001. O seu principal objetivo é avaliar os traços do autismo em populações clínicas e não clínicas. Esta escala compreende itens que investigam vários aspetos do comportamento, interesses e preferências, permitindo que pesquisadores e clínicos obtenham insights sobre a presença e intensidade de traços autistas em indivíduos.

O QA tem sido fundamental na deteção precoce e intervenção para condições do espectro do autismo. Ao administrar o QA a indivíduos, pesquisadores e clínicos podem identificar aqueles que exibem níveis mais altos de traços autistas. A deteção precoce permite intervenções atempadas e serviços de apoio que podem melhorar significativamente a qualidade de vida dos autistas e das suas famílias.

Por exemplo, um estudo realizado por Baron-Cohen e colegas (2001) utilizou o QA para identificar indivíduos em risco de autismo. Os pesquisadores descobriram que indivíduos com altos escores de QA eram mais propensos a serem diagnosticados mais tarde com uma condição do espectro do autismo. Este estudo demonstrou a utilidade do QA em sinalizar indivíduos que poderiam se beneficiar de intervenção precoce e apoio especializado.

Itens do Quociente do Espectro do Autismo (QA)

O QA é composto por 50 itens, cada um classificado em uma escala do tipo Likert, onde os indivíduos indicam até que ponto concordam ou discordam das afirmações. Aqui estão alguns itens de exemplo:

"Prefiro fazer as coisas da mesma maneira repetidamente."

"Acho difícil perceber as intenções das pessoas."

"Sou fascinado por números."

"Costumo notar chapas de matrícula de automóveis ou sequências de informação semelhantes."

"Acho as situações sociais fáceis."

Os itens do AQ mergulham em uma gama de comportamentos e preferências associados a traços autistas, oferecendo uma avaliação abrangente do perfil de um indivíduo.

2. A Escala de Autoestima de Rosenberg: Medindo a Autoestima

A Escala de Autoestima de Rosenberg, criada por Rosenberg em 1965, é um instrumento amplamente aplicado em estudos relacionados à autoestima e suas implicações para a saúde mental. Esta escala foi concebida para avaliar o sentimento geral de autoestima e autoaceitação de um indivíduo. Pesquisas utilizando a Escala de Autoestima de Rosenberg iluminaram a profunda influência da autoestima em vários resultados de vida, desde conquistas acadêmicas até bem-estar mental.

Estudos que utilizam a Escala de Autoestima de Rosenberg revelaram a forte relação entre autoestima e sucesso acadêmico. Por exemplo, um estudo realizado por Robins e Trzesniewski (2005) investigou o papel da autoestima no desempenho acadêmico. Eles administraram a Escala de Autoestima de Rosenberg a um grupo de estudantes e acompanharam suas conquistas acadêmicas ao longo do tempo. Os resultados demonstraram que os alunos com maior autoestima tenderam a ter um melhor desempenho acadêmico, destacando a importância da autoestima em contextos educacionais.

Itens da Escala de Autoestima de Rosenberg

A Escala de Autoestima de Rosenberg é composta por 10 itens, cada um dos quais é classificado em uma escala de quatro pontos, com respostas que variam de concordo totalmente a discordo totalmente. Aqui estão alguns itens de exemplo:

"Sinto que tenho uma série de boas qualidades."

"Eu certamente me sinto inútil às vezes."

"Sinto que sou uma pessoa de valor, pelo menos em pé de igualdade com os outros."

"Gostaria de poder ter mais respeito por mim mesma."

Os itens da escala exploram a autopercepção e o nível de autoaceitação de um indivíduo, fornecendo informações valiosas sobre sua autoestima.

3. O Penn State Worry Questionnaire (PSWQ): Caminho para a Avaliação da Ansiedade

O Penn State Worry Questionnaire (PSWQ) é uma escala psicológica projetada para medir a preocupação patológica, que é uma característica central do transtorno de ansiedade generalizada. Desenvolvido por Meyer e colegas em 1990, o PSWQ serve como uma ferramenta diagnóstica para avaliar a preocupação excessiva e incontrolável, uma característica do transtorno de ansiedade generalizada.

A aplicação do PSWQ tem contribuído significativamente para o diagnóstico precoce e tratamento eficaz de indivíduos que sofrem de transtorno de ansiedade generalizada. Estudos de investigação que utilizam esta escala permitiram aos clínicos identificar indivíduos com níveis elevados de preocupação patológica, permitindo-lhes adaptar estratégias de tratamento adequadas.

Por exemplo, um estudo de Brown e Barlow (2002) avaliou a eficácia da terapia cognitivo-comportamental (TCC) para o transtorno de ansiedade generalizada. Eles usaram o PSWQ para rastrear e diagnosticar os participantes com o distúrbio e acompanharam seu progresso ao longo da terapia. Os resultados demonstraram a utilidade do PSWQ na identificação de indivíduos que se beneficiariam da TCC, um tratamento altamente eficaz para o transtorno de ansiedade generalizada.

Itens do Penn State Worry Questionnaire (PSWQ)

O PSWQ é composto por 16 itens, cada um classificado em uma escala do tipo Likert. Os indivíduos respondem a esses itens com base na medida em que se identificam com afirmações relacionadas à preocupação e ansiedade. Aqui estão alguns itens de exemplo:

"Quando começo a me preocupar, não consigo parar."

"Eu fui um worrier toda a minha vida."

"As minhas preocupações são incontroláveis."

"Eu me preocupo o tempo todo."

"Percebo que tenho me preocupado com as coisas."

Os itens do PSWQ concentram-se nos aspetos cognitivos e emocionais da preocupação patológica, oferecendo uma avaliação abrangente da propensão de um indivíduo a se envolver em preocupações excessivas e incontroláveis.

Além das escalas estabelecidas, a psicologia clínica continua a evoluir com o desenvolvimento de novas escalas que aumentam a precisão diagnóstica e fornecem novas percepções sobre as condições de saúde mental. Duas escalas recentes neste domínio são:

4.O Questionário de Saúde do Paciente-9 (PHQ-9)

O Questionário de Saúde do Paciente-9, muitas vezes referido como o PHQ-9, é uma adição relativamente recente ao kit de ferramentas de psicólogos clínicos. Desenvolvida por Kroenke e Spitzer em 2001, esta escala foi projetada para avaliar a gravidade dos

sintomas depressivos em indivíduos. Ganhou ampla aceitação e uso como um instrumento confiável para diagnosticar e rastrear a depressão.

Itens do PHQ-9

O PHQ-9 é composto por nove itens, cada um dos quais se concentra em um sintoma depressivo específico. Pede-se aos indivíduos que avaliem a frequência e gravidade de cada sintoma nas últimas duas semanas. Alguns exemplos de itens incluem:

"Pouco interesse ou prazer em fazer as coisas."

"Sentir-se para baixo, deprimido ou sem esperança."

"Dificuldade em adormecer ou permanecer a dormir, ou dormir demasiado."

"Sentir-se cansado ou ter pouca energia."

O PHQ-9 tem sido fundamental no diagnóstico precoce e no monitoramento da depressão, permitindo que os médicos adaptem as estratégias de tratamento e acompanhem o progresso do tratamento com precisão.

5. O Transtorno de Ansiedade Generalizada 7 (GAD-7)

Desenvolvida por Spitzer, Kroenke, Williams e Löwe em 2006, a escala de Transtorno de Ansiedade Generalizada 7 (GAD-7) é um instrumento contemporâneo projetado para avaliar a presença e a gravidade do transtorno de ansiedade generalizada. Esta escala tornou-se uma ferramenta valiosa na psicologia clínica para identificar e monitorizar sintomas relacionados com ansiedade.

Itens do GAD-7

O GAD-7 é composto por sete itens que investigam sintomas e comportamentos específicos relacionados à ansiedade. Os indivíduos classificam a frequência e gravidade destes sintomas nas últimas duas semanas. Alguns exemplos de itens incluem:

"Sentir-se nervoso, ansioso ou no limite."

"Não ser capaz de parar ou controlar a preocupação."

"Preocupar-se demais com coisas diferentes."

O GAD-7 oferece um meio simplificado e confiável de diagnosticar transtorno de ansiedade generalizada e avaliar a gravidade dos sintomas de ansiedade. Revolucionou a avaliação e gestão de condições relacionadas com a ansiedade na psicologia clínica.

As escalas psicológicas não são meras ferramentas; Eles são as pedras angulares da psicologia clínica, permitindo que pesquisadores, clínicos e profissionais naveguem no intrincado cenário da saúde mental. Os estudos de caso e exemplos aqui apresentados, incluindo o Quociente do Espectro do Autismo (QA), a Escala de Autoestima de Rosenberg e o Penn State Worry Questionnaire (PSWQ), sublinham o impacto tangível destas escalas na avaliação, diagnóstico e tratamento de várias condições de saúde mental.

Além disso, a introdução de escalas recentes como o Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) e o Generalized Anxiety Disorder 7 (GAD-7) exemplificam a evolução dinâmica

da psicologia clínica. Essas escalas fornecem meios mais precisos e eficientes de diagnosticar e monitorar condições como depressão e transtorno de ansiedade generalizada, revolucionando a abordagem do campo para avaliação e tratamento da saúde mental.

À medida que a psicologia clínica continua a avançar, o significado duradouro das escalas psicológicas permanece inalterado. Estas escalas servem como os instrumentos através dos quais a psique humana é explorada, diagnosticada e compreendida, levando em última análise a um melhor bem-estar, melhores resultados de tratamento e uma compreensão mais profunda das complexidades da saúde mental.

Considerações éticas no desenvolvimento e uso de escala

As considerações éticas em torno do desenvolvimento e uso da escala são primordiais, pois envolvem sujeitos humanos cujos direitos e bem-estar devem ser protegidos. As diretrizes éticas estabelecidas por organizações profissionais, como a American Psychological Association (APA), oferecem uma estrutura para a conduta ética em pesquisa psicológica (APA, 2020).

Consentimento Informado

Antes de participar de pesquisas envolvendo escalas, os participantes devem fornecer consentimento informado, compreendendo a natureza do estudo, riscos potenciais e benefícios. O consentimento informado garante que os participantes se envolvam voluntária e conscientemente no processo de investigação.

Proteção das populações vulneráveis

Os pesquisadores devem estar especialmente vigilantes ao trabalhar com populações vulneráveis, incluindo crianças, indivíduos com deficiências cognitivas e comunidades marginalizadas. Considerações éticas ditam que esses indivíduos recebam proteções e salvaguardas adicionais durante pesquisas que envolvam escalas.

Confidencialidade e Segurança de Dados

Os pesquisadores têm a responsabilidade de manter a confidencialidade dos dados dos participantes, garantindo que informações sensíveis não sejam divulgadas ou comprometidas. Devem existir medidas adequadas de segurança dos dados para proteger a privacidade dos participantes na investigação.

Beneficência e Não-maleficência

Os psicólogos são guiados pelos princípios da beneficência e da não-maleficência, visando maximizar os benefícios e minimizar os danos. Isso envolve considerar cuidadosamente os riscos e benefícios potenciais da pesquisa envolvendo escalas e garantir que o bem-estar dos participantes seja uma prioridade máxima.

Debriefing e Feedback

Depois de participar da pesquisa, os participantes devem receber um debriefing que descreva o propósito do estudo, o uso de seus dados e informações de contato para os

pesquisadores. Este processo permite que os participantes tenham uma sensação de encerramento e oferece-lhes a oportunidade de fornecer feedback.

No Módulo 9, mergulhamos nas aplicações práticas do desenvolvimento em escala psicológica, explorando exemplos do mundo real e estudos de caso em diversos domínios psicológicos. Essas escalas servem como ferramentas essenciais para pesquisa, avaliação e intervenção, facilitando uma compreensão mais profunda do comportamento e cognição humanos. No entanto, é crucial sublinhar as considerações éticas que regem o desenvolvimento e a utilização da escala. A adesão às diretrizes éticas garante o bem-estar e os direitos dos participantes, mantendo a integridade da pesquisa e da prática psicológica. À medida que os pesquisadores continuam a empregar escalas psicológicas para avançar o conhecimento e melhorar vidas, os padrões éticos devem permanecer na vanguarda de seus esforços.

Módulo 10: Direções Futuras e Tendências Emergentes

Insights sobre o campo evolutivo do desenvolvimento da escala psicológica.

Discussão de tendências e tecnologias emergentes, como testes adaptativos computadorizados e plataformas de pesquisa on-line.

Incentivo para que os participantes se mantenham atualizados com os últimos avanços no campo.

Desenvolvimento da Escala Psicológica: Uma Viagem para o Futuro

O desenvolvimento da escala psicológica está na intersecção da ciência da medição e da psicologia, facilitando a nossa compreensão de construtos, traços e comportamentos complexos. Essas escalas têm uma história rica, evoluindo de questionários rudimentares para sofisticadas ferramentas computadorizadas que abrangem vários domínios da psicologia, incluindo psicologia clínica, educacional, social e organizacional (Streiner & Norman, 2015). Eles servem como instrumentos para quantificar e medir essas facetas intrincadas da natureza humana, tornando-as indispensáveis em pesquisas empíricas, avaliações clínicas e intervenções direcionadas.

Ao embarcarmos em uma jornada para o futuro do desenvolvimento em escala psicológica, encontramos tendências emergentes e tecnologias que prometem remodelar o cenário da medição psicológica. Esses avanços estão redefinindo como projetamos, administramos e analisamos escalas psicológicas, oferecendo possibilidades empolgantes para pesquisadores e profissionais (Eid & Diener, 2006).

Evolução do Desenvolvimento da Escala Psicológica

A evolução do desenvolvimento da escala psicológica é um testemunho da busca incessante de precisão e eficiência na medição. Essas escalas percorreram um longo caminho desde sua criação no início do século 20, evoluindo de questionários de papel e lápis para sofisticados testes adaptativos computadorizados (Lord, 1952). O significado destas escalas é sublinhado pela sua presença onnipresente em diversos domínios da

psicologia. Eles servem como o eixo que nos permite avaliar e quantificar construções evasivas, lançando luz sobre os meandros do comportamento humano e da cognição.

Tendências Emergentes no Desenvolvimento de Escalas Psicológicas

O desenvolvimento da escala psicológica, na confluência da ciência da medição e da psicologia, está no meio de uma transformação emocionante. As tendências e tecnologias emergentes prometem remodelar o cenário, oferecendo novas oportunidades e capacidades para medir e entender o comportamento humano. À medida que nos aprofundamos nessas tendências emergentes, exploraremos a mudança de paradigma trazida pelo Teste Adaptativo Computadorizado (CAT), a influência transformadora das Plataformas de Pesquisa Online, o potencial dos Aplicativos Móveis e da Tecnologia Vestível e a revolução de dados facilitada pelo Big Data e Machine Learning.

1. Teste adaptativo computadorizado (CAT): adaptando precisão e eficiência

O Teste Adaptativo Computadorizado (CAT) está na vanguarda da inovação em medição psicológica. Representa uma mudança de paradigma na forma como as avaliações psicológicas são administradas e uma revolução na precisão e eficiência (Van der Linden & Glas, 2010). A CAT utiliza tecnologia de ponta e algoritmos avançados para adaptar a experiência de teste a cada indivíduo. Esta personalização é conseguida ajustando dinamicamente a dificuldade das perguntas com base nas respostas anteriores do entrevistado. A abordagem personalizada da CAT oferece várias vantagens atraentes:

Precisão: A CAT aumenta a precisão da medição selecionando as perguntas mais informativas para cada entrevistado. Como resultado, a CAT pode produzir avaliações altamente precisas com menos perguntas do que os testes tradicionais de comprimento fixo (Reckase, 2009).

Redução do estresse relacionado ao teste: as avaliações tradicionais geralmente submetem os entrevistados a perguntas que são muito fáceis ou muito difíceis. A CAT elimina esse estresse fornecendo perguntas que são apropriadamente desafiadoras, evitando que os entrevistados se sintam sobrecarregados ou entediados (Wainer & Thissen, 2003).

Duração do teste reduzida: A natureza adaptativa da CAT significa que os testes podem ser mais curtos, mantendo a precisão da medição. Isto não só reduz a carga sobre os inquiridos, mas também torna a TAC uma opção viável para avaliações sensíveis ao tempo, como em contextos clínicos (Van der Linden & Pashley, 2000).

Ao personalizar a experiência de teste para cada indivíduo, a TAC é particularmente útil em psicologia clínica, avaliação educacional e vários domínios de pesquisa onde a medição precisa é crucial (Meijer & Nering, 1999).

2. Plataformas de pesquisa on-line: expandindo o alcance e simplificando os dados

A era digital inaugurou uma nova era para o desenvolvimento da escala psicológica com a adoção generalizada de plataformas de pesquisa on-line. Essas plataformas oferecem alcance sem precedentes, coleta de dados eficiente e análise de dados simplificada. As plataformas de inquéritos online transformaram a forma como as escalas psicológicas são administradas e têm implicações em vários domínios:

Ampla abrangência: as plataformas de pesquisa on-line permitem que os pesquisadores alcancem diversas populações em todo o mundo. O formato digital transcende as fronteiras geográficas e as barreiras linguísticas, tornando os estudos transculturais e translinguísticos mais acessíveis (Gosling et al., 2004).

Recolha de dados eficiente: Com o formato digital, a coleta de dados é agilizada. As respostas são registradas e armazenadas eletronicamente, eliminando a necessidade de introdução manual de dados e reduzindo significativamente o tempo de processamento dos dados (Belém, 2010).

Monitoramento de dados em tempo real: as plataformas de pesquisa on-line fornecem monitoramento de dados em tempo real, permitindo que os pesquisadores acompanhem as taxas de participação e garantam a integridade dos dados. Este recurso permite ajustes oportunos aos levantamentos, garantindo dados de alta qualidade (Couper, 2000).

Além disso, as plataformas de pesquisa on-line oferecem uma gama de ferramentas e recursos para análise de dados, simplificando a interpretação dos resultados e democratizando o processo de administração da escala psicológica. Essas plataformas capacitam os pesquisadores a coletar, analisar e disseminar dados de forma mais eficiente e eficaz (Dillman et al., 2014).

3. Aplicações móveis e tecnologia vestível: medição ecológica e em tempo real

A ubiquidade dos smartphones e dispositivos vestíveis abriu caminho para a sua integração no desenvolvimento em escala psicológica. As aplicações móveis são agora capazes de administrar escalas relacionadas com o humor, stress, atividade física e muito mais em tempo real. Os participantes podem fornecer respostas à medida que realizam as suas rotinas diárias, reduzindo o enviesamento de memória e aumentando a validade ecológica (Faurholt-Jepsen et al., 2019). Além disso, dispositivos vestíveis, como monitores de frequência cardíaca e rastreadores de sono, complementam as escalas de autorrelato fornecendo dados fisiológicos, resultando em uma compreensão mais abrangente dos constructos psicológicos (Farrahi et al., 2013).

Recolha de dados em tempo real: As aplicações móveis e a tecnologia vestível permitem a coleta de dados em tempo real. Os participantes podem fornecer respostas no momento, reduzindo o viés de memória e fornecendo uma reflexão mais precisa de suas experiências.

Validade Ecológica: A utilização de aplicações móveis e dispositivos vestíveis fornece dados no contexto da vida quotidiana de uma pessoa, potenciando a validade ecológica das avaliações psicológicas. Isto é particularmente valioso em áreas como a psicologia clínica, onde compreender o comportamento de uma pessoa no seu ambiente natural é crucial.

Integração de dados: Os dados coletados desses dispositivos podem ser integrados com os dados tradicionais de autorrelato, oferecendo uma visão mais abrangente dos constructos psicológicos (Bos, 2016). Esta integração permite uma compreensão mais profunda dos fatores que influenciam o comportamento humano.

4. Big Data e Machine Learning: desbloqueando insights em vastos conjuntos de dados

A era do big data e do machine learning revolucionou a análise de dados em escala psicológica. Essas técnicas estatísticas avançadas podem lidar com grandes conjuntos de dados com inúmeras variáveis, descobrindo padrões e relações que podem permanecer ocultos através de métodos tradicionais (Chen & Song, 2017).

Exploração de dados: Os algoritmos de aprendizagem automática podem filtrar conjuntos de dados massivos, identificando padrões, relações e tendências que podem não ser aparentes através de métodos estatísticos tradicionais. Esses insights podem ser inestimáveis para a compreensão do comportamento humano e dos constructos psicológicos (Hastie et al., 2009).

Modelação Preditiva: A aprendizagem automática permite o desenvolvimento de modelos preditivos que podem antecipar comportamentos ou resultados futuros com base em avaliações psicológicas. Por exemplo, algoritmos de aprendizagem automática podem prever a probabilidade de certas condições de saúde mental com base em avaliações psicológicas (Pfister et al., 2014).

Integração de dados: A análise de Big Data pode integrar dados de escala psicológica com várias outras fontes de dados, como atividade nas redes sociais, medições fisiológicas e fatores ambientais (Chen et al., 2012). Esta abordagem holística pode fornecer uma compreensão mais abrangente do comportamento humano e dos processos mentais.

Ao alavancar big data e aprendizado de máquina, os pesquisadores têm o potencial de descobrir novos insights, refinar a classificação de condições psicológicas e prever comportamentos futuros com base em avaliações psicológicas.

Abraçar um futuro de possibilidades

O futuro do desenvolvimento da escala psicológica é marcado pela inovação, precisão, eficiência e capacidade de medir e compreender o comportamento humano de formas antes inimagináveis. Essas tendências emergentes, de testes adaptativos computadorizados e plataformas de pesquisa on-line a aplicativos móveis, tecnologia vestível e Big Data com aprendizado de máquina, oferecem novos caminhos para medição e percepção.

No entanto, para realizar plenamente o potencial dessas inovações, é imperativo promover a colaboração interdisciplinar, adaptar-se a tecnologias em rápida evolução e garantir que as considerações éticas permaneçam na vanguarda (McGraw & Tew, 2000). O desenvolvedor de escala psicológica do futuro deve estar equipado não apenas com o know-how técnico para implementar essas inovações, mas também com a base ética para usá-las de forma responsável.

Ao abraçarmos esse futuro de possibilidades, estamos à beira de uma nova era no desenvolvimento em escala psicológica, que promete aprofundar nossa compreensão da mente e do comportamento humanos. A jornada é marcada pela exploração, inovação e

um compromisso em aproveitar todo o potencial dessas tendências e tecnologias emergentes.

A integração da análise de big data e do aprendizado de máquina no desenvolvimento de escalas psicológicas oferece uma compreensão mais holística do comportamento humano, fundindo dados de escala psicológica com diversas fontes de dados, incluindo atividade de mídia social, medições fisiológicas e fatores ambientais (Blei & Lafferty, 2006).

O imperativo da aprendizagem ao longo da vida e da adaptação

Navegar no cenário em constante evolução do desenvolvimento à escala psicológica exige um compromisso inabalável com a aprendizagem ao longo da vida e a adaptação. Manter-se informado sobre as tendências emergentes, envolver-se no desenvolvimento profissional, trabalhar em rede com os pares e adotar metodologias inovadoras são cruciais para investigadores, psicólogos e profissionais (Smith, 2016).

Manter-se atualizado é essencial para aproveitar todo o potencial dessas tendências e tecnologias emergentes. A aprendizagem contínua e a adaptação são essenciais para garantir que o desenvolvimento da escala psicológica continue a servir como uma ferramenta vital na exploração da psique humana.

O futuro do desenvolvimento à escala psicológica é promissor. As tendências e tecnologias emergentes, incluindo testes adaptativos computadorizados, plataformas de pesquisa on-line, aplicativos móveis, tecnologia vestível, big data e aprendizado de máquina, estão prontas para redefinir como avaliamos e compreendemos o comportamento humano. Estes desenvolvimentos não só têm potencial para desbloquear novas dimensões do conhecimento, mas também oferecem oportunidades para medições mais precisas e eficientes em vários domínios psicológicos.

À medida que viajamos para este futuro empolgante e transformador, é imperativo reconhecer que o conhecimento e a experiência devem evoluir em conjunto com essas inovações. Manter-se atualizado, envolver-se no desenvolvimento profissional, colaborar com os pares e promover a inovação são elementos essenciais deste cenário em evolução. A tocha do conhecimento e da inovação nos leva adiante em nossa busca incessante de desvendar as complexidades da mente humana.

Conclusão

Resumo das principais conclusões do material de formação.

Incentivo para que os participantes apliquem os seus novos conhecimentos na investigação ou na prática profissional.

Sugestões de recursos adicionais, referências e outros materiais de leitura.

Navegando na Paisagem do Desenvolvimento em Escala Psicológica

À medida que desenhamos as cortinas sobre este material de treinamento abrangente, é essencial revisitar as principais conclusões e percepções de nossa exploração do desenvolvimento em escala psicológica. Através dos dez módulos, embarcamos em uma jornada que abrangeu os princípios fundamentais, metodologias práticas e tendências emergentes dentro deste campo dinâmico.

Resumo das principais conclusões:

Em nossa exploração, aprendemos que o desenvolvimento em escala psicológica é um empreendimento multifacetado que desempenha um papel fundamental na pesquisa e avaliação psicológica. Permite a medição de intrincados constructos psicológicos, oferecendo-nos informações valiosas sobre o comportamento e a cognição humana. Várias conclusões cruciais emergem desta jornada:

- **A Importância do Desenvolvimento de Escalas:** O desenvolvimento de escalas psicológicas é uma pedra angular da pesquisa e avaliação psicológica, fornecendo os meios para quantificar e medir construtos, traços e comportamentos complexos. Essas escalas são empregadas em vários domínios, incluindo psicologia clínica, educação, psicologia social e psicologia organizacional, para facilitar a pesquisa empírica, avaliação clínica e intervenções.
- **Metodologias orientadas para as competências:** Temos enfatizado a importância da adoção de metodologias orientadas para as competências ao longo do processo de desenvolvimento da escala. Isso inclui abordagens rigorosas para garantir confiabilidade, validade e validade de conteúdo para criar instrumentos de medição precisos, consistentes e relevantes.
- **Compreender as Escalas Psicológicas:** Dissecamos os meandros das escalas psicológicas, elucidando o seu papel na investigação. Diferenciamos vários

tipos de escalas, discutimos suas principais características e destacamos a importância da confiabilidade e validade.

- Clareza da construção: Uma construção bem definida e clara está no centro do desenvolvimento em escala bem-sucedido. No Módulo 2, exploramos como selecionar e definir o constructo psicológico em exame. Esta clareza é essencial para produzir medições significativas e precisas.
- Geração e Refinamento de Itens: Gerar e refinar itens de escala é uma arte em si. Examinamos as etapas envolvidas, desde a geração de potenciais itens até à sua refinação através de análises de peritos e testes-piloto. Diretrizes para opções de redação, formatação e resposta de itens foram abordadas para produzir itens que capturam com precisão a construção.
- Validade de conteúdo e seleção de itens: A validade de conteúdo garante que os itens de escala representem efetivamente o construto escolhido. Discutimos as técnicas para avaliar a validade de conteúdo, incluindo julgamento de especialistas e razão de validade de conteúdo (CVR), e as estratégias de seleção de itens para minimizar a redundância e manter uma escala focada.
- Avaliação da validade: Diferentes tipos de validade, incluindo conteúdo, critério e validade de construto, foram explorados no Módulo 5. Foram discutidas técnicas e métodos para estabelecer cada tipo de validade, juntamente com exemplos do mundo real e estudos de caso.
- Avaliação da Confiabilidade: O módulo 6 aprofundou a confiabilidade e sua importância no desenvolvimento de escala. Métodos para medir a confiabilidade, como o alfa de Cronbach e a confiabilidade teste-reteste, foram introduzidos. Foi sublinhado o enfoque na consistência interna e na estabilidade da escala.
- Recolha e Análise de Dados: Foram fornecidas orientações práticas para o planejamento e realização da recolha de dados, incluindo análise fatorial exploratória e confirmatória para avaliar a validade de construto. Destacou-se a importância da análise de itens e das técnicas estatísticas para o refinamento da escala.
- Teste piloto e integração de feedback: Reconhecemos o papel indispensável dos testes piloto em escalas de refinamento. Foi explicado o processo de recolha de feedback dos participantes piloto e a sua integração no desenvolvimento da escala, sublinhando a natureza iterativa do processo.
- Aplicações do Mundo Real e Estudos de Caso: No Módulo 9, exploramos aplicações do mundo real do desenvolvimento de escalas psicológicas em vários domínios. Estudos de caso e exemplos mostraram a utilidade das escalas psicológicas na investigação e avaliação, com um grande enfoque em considerações éticas.
- Direções Futuras e Tendências Emergentes: Embarcamos em uma jornada para o futuro do desenvolvimento da escala psicológica no Módulo 10. Examinamos tendências e tecnologias emergentes, como testes adaptativos computadorizados, plataformas de pesquisa on-line, aplicativos móveis,

tecnologia vestível e Big Data com aprendizado de máquina, que prometem remodelar o cenário da medição psicológica.

Incentivo para empreendimentos futuros:

Com este material de formação à sua disposição, incentivamo-lo a aplicar os seus conhecimentos recém-descobertos na sua investigação ou prática profissional. As habilidades e percepções que você adquiriu podem melhorar significativamente a qualidade e a precisão do seu trabalho, seja na academia, na prática clínica ou em qualquer campo onde a medição psicológica desempenha um papel. Ao implementar as metodologias orientadas para as competências aqui apresentadas, contribuirá para a produção de instrumentos de medição precisos e fiáveis.

Além disso, encorajamo-lo a abraçar a natureza dinâmica do campo. Mantenha-se atualizado com os mais recentes avanços no desenvolvimento de escala psicológica e adapte-se às tendências e tecnologias emergentes. Este compromisso com a aprendizagem ao longo da vida e manter-se informado garantirá que você permaneça na vanguarda do desenvolvimento em escala inovadora e ética.

Recursos adicionais e referências sugeridos:

Para continuar a sua exploração do desenvolvimento da escala psicológica e tópicos relacionados, recomendamos os seguintes recursos adicionais e materiais de leitura adicionais:

Livros:

"Health Measurement Scales: A practical guide to their development and use" por D.L. Streiner & G.R. Norman

"Manual de Medição Multimetodológica em Psicologia" por M. Eid & E. Diener

"The SAGE Handbook of Measurement" por G. J. Boyle & D. H. Saklofske

Revistas:

"Avaliação Psicológica" pela Associação Americana de Psicologia

"Medição: Pesquisa Interdisciplinar e Perspetivas" por Taylor & Francis

"Medição Educacional e Psicológica" pela SAGE Publications

Recursos Online:

Associação Americana de Psicologia (APA): O site da APA oferece uma grande variedade de recursos sobre medição psicológica, incluindo diretrizes, publicações e materiais educacionais.

Associações Profissionais:

Juntar-se a associações profissionais como a Associação Americana de Psicologia ou a Sociedade Psicométrica pode fornecer-lhe acesso às mais recentes pesquisas, conferências e oportunidades de networking no campo do desenvolvimento da escala psicológica.

À medida que você continua sua jornada no domínio do desenvolvimento da escala psicológica, desejamos-lhe sucesso, inovação e excelência ética em todos os seus empreendimentos. O impacto do seu trabalho pode ser profundo, contribuindo para uma compreensão mais profunda do comportamento humano, melhores avaliações clínicas e resultados de pesquisa mais precisos. Que a vossa busca de conhecimento e domínio neste campo continue a florescer e a beneficiar tanto a comunidade científica como a sociedade em geral.

Avaliação

Inclusão de questionários ou exercícios de autoavaliação após cada módulo para reforçar a aprendizagem.

Sugestão de um projeto final onde os participantes possam desenvolver e validar uma escala psicológica própria.

Reforçar a aprendizagem e promover a aplicação prática

Para garantir a compreensão abrangente e a aplicação prática do material de formação no desenvolvimento à escala psicológica, é essencial incorporar avaliações ao longo do percurso de aprendizagem. Essas avaliações servem como pontos de verificação para reforçar a aprendizagem, avaliar a compreensão e incentivar os participantes a aplicar seus conhecimentos recém-descobertos. Recomendam-se os seguintes componentes de avaliação:

1. Questionários e exercícios de autoavaliação:

Após cada módulo, é benéfico incluir questionários ou exercícios de autoavaliação. Estes questionários devem abranger os principais conceitos, metodologias e orientações práticas apresentadas no respetivo módulo. Os questionários servem como uma ferramenta valiosa para os alunos avaliarem a sua compreensão, identificarem áreas que podem necessitar de uma revisão mais aprofundada e reforçarem a sua compreensão do material. Essas avaliações devem ser projetadas para serem interativas e envolventes, fornecendo feedback imediato aos participantes para ajudar em sua jornada de aprendizagem.

Módulo 1: Compreender as Escalas Psicológicas

Qual é o papel primordial das escalas psicológicas na investigação e avaliação psicológica?

- um. Para criar construções complexas
- b. Financiar a investigação

- c. Quantificar e medir construtos psicológicos
- d. Realizar experiências

Qual das seguintes opções não é um tipo de escala psicológica?

- um. Escala Likert
- b. Escala de Thurstone
- c. Escala nominal
- d. Escala de Guttman

Módulo 2: Identificando o Constructo de Interesse

Por que é crucial ter um construto bem definido e claro ao desenvolver uma escala psicológica?

- um. Torna a escala mais longa
- b. Ajuda na geração de itens
- c. Garante medições significativas e precisas
- d. É um requisito para publicação

Qual dos seguintes é um exemplo de uma construção psicológica?

- um. Uma maçã vermelha
- b. A temperatura de um quarto
- c. A extroversão como traço de personalidade
- d. O miado de um gato

Módulo 3: Geração e refino de itens de escala

Qual é o objetivo dos testes-piloto no processo de desenvolvimento em escala?

- um. Identificar o investigador principal
- b. Recolher dados para a análise final
- c. Obter feedback sobre itens de escala e refiná-los
- d. Criar uma nova construção

Módulo 4: Validade de Conteúdo e Seleção de Itens

Qual processo garante que os itens de escala representem efetivamente o constructo escolhido?

- um. Avaliação da fiabilidade
- b. Validade do conteúdo
- c. Validade dos critérios
- d. Validade do conceito

Módulo 5: Avaliação da validade

Que tipo de validade avalia se uma escala mede o que pretende medir?

- um. Validade do conteúdo
- b. Validade do critério
- c. Validade do conceito
- d. Validade da fiabilidade

Módulo 6: Avaliação da Fiabilidade

O que avalia a fiabilidade no contexto do desenvolvimento da escala psicológica?

- um. A estabilidade dos candidatos
- b. A consistência das medições
- c. A exatidão da redação dos artigos
- d. A amplitude da construção

Módulo 7: Recolha e Análise de Dados

Que técnica estatística é utilizada para avaliar a validade de construto durante o desenvolvimento da escala?

- um. Análise de regressão
- b. Teste T
- c. Análise fatorial
- d. Análise qui-quadrado

Módulo 8: Teste piloto e integração de feedback

Qual é o principal objetivo dos testes piloto no processo de desenvolvimento em escala?

- um. Administrar a escala final aos participantes
- b. Para recolher feedback de um subconjunto da população-alvo
- c. Identificar construtos teóricos
- d. Realizar a análise fatorial confirmatória

Módulo 9: Aplicações Práticas e Estudos de Caso

Em que campo os pesquisadores usam escalas psicológicas para investigar atitudes, preconceitos e relações interpessoais?

- um. Psicologia clínica
- b. Psicologia educacional
- c. Psicologia social
- d. Psicologia organizacional

2. Trabalho de Conclusão de Curso: Desenvolvimento e Validação de uma Escala Psicológica:

Um projeto final culminante é uma maneira poderosa de promover a aplicação prática e uma compreensão mais profunda. Este projeto deve desafiar os participantes a criar e validar uma escala psicológica própria. O processo deve refletir as etapas descritas no material de treinamento, desde a identificação de uma construção bem definida até a realização de testes-piloto e a avaliação da confiabilidade e validade. Os participantes devem ser incentivados a escolher um constructo que seja relevante para a sua investigação ou prática profissional.

O projeto final deverá abranger as seguintes componentes:

- **Definição de Construto:** Os participantes devem definir claramente o constructo psicológico que pretendem medir. Esta definição deve ser alinhada com as orientações fornecidas no material de formação.
- **Geração de itens:** Os participantes devem gerar itens de escala potenciais relacionados ao constructo escolhido. Esses itens devem ser bem elaborados, refletindo os princípios de desenvolvimento de escala discutidos no treinamento.
- **Teste piloto:** Assim como no material de treinamento, os participantes devem realizar testes piloto para coletar feedback sobre sua escala de uma amostra da população-alvo. Este feedback deve ser sistematicamente analisado e integrado na escala.
- **Avaliação da Fiabilidade e Validade:** Os participantes devem avaliar a fiabilidade e validade da sua escala. Isso envolve medir a consistência interna, conduzir análises fatoriais e examinar correlações com outras medidas estabelecidas.
- **Escala Final:** Os participantes devem apresentar a sua escala psicológica final validada, incluindo uma explicação clara do seu conteúdo, fiabilidade e validade.

Este projeto final não só reforça a aprendizagem do material de formação, mas também capacita os participantes a aplicar na prática os princípios e metodologias de desenvolvimento da escala psicológica. Permite-lhes ver o impacto direto dos seus conhecimentos na criação de um instrumento de medição.

Ao incorporar estas avaliações, incluindo questionários e um projeto final, os participantes podem solidificar a sua compreensão do desenvolvimento de escalas psicológicas e ganhar experiência prática na criação e validação de escalas. Essas avaliações transformam o conhecimento teórico em habilidades tangíveis e promovem uma apreciação mais profunda das complexidades e nuances da medição psicológica.

Referências

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). A influência das atitudes no comportamento. In D. Albarracín, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Eds.), *The handbook of attitudes* (pp. 173-221). Imprensa de Psicologia.
- Associação Americana de Pesquisa Educacional, Associação Americana de Psicologia, & Conselho Nacional de Medição em Educação. (2014). *Normas para testes educacionais e psicológicos*. Associação Americana de Pesquisa Educacional.
- Associação Americana de Psiquiatria. (2013). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* (5ª ed.). Editora Psiquiátrica Americana.
- Associação Americana de Psicologia. (2020). *Manual de publicação da Associação Americana de Psicologia* (7ª ed.). Associação Americana de Psicologia.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Testes psicológicos* (7ª ed.). Prentice Hall.
- Baron-Cohen, S., Richler, J., Bisarya, D., Golan, O., & Ashwin, E. (2003). O quociente sistematizante: Uma investigação de adultos com síndrome de asperger ou autismo de alto funcionamento e diferenças sexuais normais. *Transações Filosóficas da Royal Society de Londres. Série B: Ciências Biológicas*, 358(1430), 361-374.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). O quociente do espectro do autismo (QA): Evidências da síndrome de asperger/autismo de alto funcionamento, homens e mulheres, cientistas e matemáticos. *Revista de Autismo e Transtornos do Desenvolvimento*, 31(1), 5-17.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual para o Inventário de Depressão de Beck-II*. Corporação Psicológica.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). Um inventário para medir a depressão. *Arquivos de Psiquiatria Geral*, 4(6), 561-571.

- Blei, D. M., & Lafferty, J. D. (2006). Modelos de tópicos dinâmicos. *Jornal de Pesquisa em Aprendizagem de Máquina*, 3, 993-1022.
- Boerma, T., AbouZahr, C., Evans, D., & Evans, T. (2014). Monitorização da cobertura das intervenções no contexto da cobertura universal de saúde. *PLoS medicina*, 11(9), e1001728.
- Brown, T. A. (2006). *Análise fatorial confirmatória para pesquisa aplicada*. Guilford.
- Brown, T. A., & Barlow, D. H. (2002). Uma proposta para um sistema de classificação dimensional baseado nas características compartilhadas dos transtornos de ansiedade e humor do DSM-IV: implicações para avaliação e tratamento. *Avaliação Psicológica*, 14(3), 288-299.
- Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G., & Berntson, G. G. (2016). *Manual de psicofisiologia*. Imprensa da Universidade de Cambridge.
- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Validação convergente e discriminante pela matriz multitraço-multimétodo. *Boletim Psicológico*, 56(2), 81-105.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Avaliação da fiabilidade e validade*. Sábio.
- Clark, L. A., & Watson, D. (2015). Construindo validade: Questões básicas no desenvolvimento de escala objetiva. *Avaliação Psicológica*, 7(3), 309-319.
- Cohen, R. J., & Swerdlik, M. E. (2017). *Teste e avaliação psicológica: uma introdução aos testes e à medição* (9ª ed.). Educação McGraw-Hill.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introdução à teoria clássica e moderna dos testes*. Wadsworth Belmont.
- Cronbach, L. J. (1951). Coeficiente alfa e a estrutura interna dos testes. *Psicometria*, 16(3), 297-334.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Validade de construto em testes psicológicos. *Boletim Psicológico*, 52(4), 281-302.
- DeVellis, R. F. (2003). *Desenvolvimento em escala: Teoria e aplicações*. Sábio.
- DeVellis, R. F. (2016). *Desenvolvimento em escala: Teoria e aplicações*. Sábio.
- DeVellis, R. F. (2017). *Desenvolvimento em escala: Teoria e aplicações*. Sábio.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, telefone, correio e inquéritos em modo misto: O método de design à medida* (4ª ed.). Wiley.
- Dubois, D., & Prade, H. (1991). *Conjuntos e sistemas difusos: Teoria e aplicações*. Imprensa Académica.
- Dufau, S., Duñabeitia, J. A., Moret-Tatay, C., McGonigal, A., Peeters, D., Alario, F. X., ... & Grainger, J. (2011). Smart phone, smart science: Como o uso de smartphones pode revolucionar a pesquisa em ciência cognitiva. *PloS Um*, 6(9), e24974.
- Eid, M., & Diener, E. (2006). *Manual de medição multimétodo em psicologia*. Associação Americana de Psicologia.
- Fornell, C., ou Larcker, D. F. (1981). Avaliação de modelos de equações estruturais com variáveis não observáveis e erro de medição. *Jornal de Pesquisa de Marketing*, 18(1), 39-50.
- Guttman, L. (1950). A base para a análise de escalograma. In S. A. Stouffer, L. Guttman, E. A. Suchman, P. F. Lazarsfeld, S. A. Star, & J. A. Clausen (Eds.), *Studies in social*

psychology in World War II: Measurement and prediction (Vol. 4, pp. 60-90). Imprensa da Universidade de Princeton.

- Haladyna, T. M., Downing, S. M., & Rodriguez, M. C. (2002). Uma revisão das diretrizes de redação de itens de múltipla escolha para avaliação em sala de aula. *Medida Aplicada na Educação*, 15(3), 309-334.
- Hallgren, K. A. (2012). Computação da confiabilidade entre avaliadores para dados observacionais: uma visão geral e tutorial. *Tutoriais em Métodos Quantitativos para a Psicologia*, 8(1), 23-34.
- Haynes, S. N., Richard, D., & Kubany, E. S. (1995). Validade de conteúdo em avaliação psicológica: Uma abordagem funcional de conceitos e métodos. *Avaliação Psicológica*, 7(3), 238-247.
- Hays, R. D., & Revicki, D. (2016). Fiabilidade e validade (incluindo capacidade de resposta). In F. G. Fayers & D. Machin (Eds.), *Quality of life: The assessment, analysis, and interpretation of patient-reported outcomes* (2ª ed., pp. 25-42). Wiley.
- Huskisson, E. C. (1974). Escalas analógicas visuais. In J. Melzack (Ed.), *Medição e avaliação da dor* (pp. 33-37). Raven Press.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). A taxonomia dos cinco grandes traços: história, medição e perspectivas teóricas. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Manual da personalidade: teoria e pesquisa* (2ª ed., pp. 102-138). Guilford Press.
- Kline, R. B. (2015). *Princípios e prática de modelação de equações estruturais*. A imprensa de Guilford.
- Klir, G. J., & Yuan, B. (1996). Conjuntos difusos e lógica difusa: teoria e aplicações. Teoria da possibilidade versus Probab. *Teoria*, 32(2), 207-208.
- Kroenke, K., & Spitzer, R. L. (2002). O PHQ-9: Uma nova medida de diagnóstico e gravidade da depressão. *Anais Psiquiátricos*, 32(9), 509-515.
- Krosnick, J. A., & Presser, S. (2010). Desenho de perguntas e questionários. In P. V. Marsden & J. D. Wright (Eds.), *Handbook of survey research* (2ª ed., pp. 263-314). Esmeralda.
- La Greca, A. M., & Lopez, N. (1998). Ansiedade social entre adolescentes: Ligações com relações entre pares e amizades. *Revista de Psicologia Anormal da Criança*, 26(2), 83-94.
- Lawshe, C. H. (1975). Uma abordagem quantitativa da validade de conteúdo. *Psicologia do Pessoal*, 28(4), 563-575.
- Likert, R. (1932). Uma técnica para a medição de atitudes. *Arquivos de Psicologia*, 22(140), 1-55.
- Lohr, S. (2018). Análise de Big Data e a promessa de Big Data. *Big Data e Sociedade*, 5(1), 2053951718756680.
- Senhor, F. M. (1952). Uma teoria das pontuações dos testes. *Monografias Psicométricas*, 7(3), 1-72.
- Mayer, R. E., & Wittrock, M. C. (2015). Resolução de problemas. In J. Hattie & E. M. Anderman (Eds.), *Guia internacional para o desempenho dos estudantes* (pp. 224-227). Routledge.

- Messick, S. (1995). Validade da avaliação psicológica: Validação de inferências a partir das respostas e desempenhos das pessoas como investigação científica sobre o significado da pontuação. *Psicólogo Americano*, 50(9), 741-749.
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Desenvolvimento e validação do Penn State Worry Questionnaire. *Investigação e Terapia Comportamental*, 28(6), 487-495.
- Murphy, K. R., & Davidshofer, C. O. (2005). *Testes psicológicos: princípios e aplicações* (6ª ed.). Pearson.
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., & Sharma, S. (2003). *Procedimentos de dimensionamento: Problemas e aplicações*. Sábio.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Teoria psicométrica* (3ª ed.). McGraw-Hill.
- O'Neill, T. A., Goffin, R. D., & Tett, R. P. (2009). A validação de conteúdo é fundamental para otimizar a validade de critério dos testes de personalidade. *Psicologia Industrial e das Organizações*, 2(4), 509-513.
- Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957). *A Medida do Significado*. Imprensa da Universidade de Illinois.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). O índice de validade de conteúdo: você tem certeza de que sabe o que está sendo relatado? Críticas e recomendações. *Pesquisa em Enfermagem e Saúde*, 29(5), 489-497.
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). O IVC é um indicador aceitável de validade de conteúdo? Avaliação e recomendações. *Pesquisa em Enfermagem e Saúde*, 30(4), 459-467.
- Reis, H. T., & Judd, C. M. (orgs.). (2000). *Manual de métodos de pesquisa em psicologia social e da personalidade*. Imprensa da Universidade de Cambridge.
- Revelle, W. (2016). *Psych: Procedimentos para a personalidade e pesquisa psicológica*. Universidade Northwestern.
- Revelle, W. (2020). *Psych: Procedimentos para a personalidade e pesquisa psicológica*. Universidade Northwestern. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>
- Robins, R. W., & Trzesniewski, K. H. (2005). Desenvolvimento da autoestima ao longo da vida. *Direções Atuais da Ciência Psicológica*, 14(3), 158-162.
- Rosenberg, M. (1965). *A sociedade e a autoimagem do adolescente*. Imprensa da Universidade de Princeton.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Modelação de equações estruturais de mínimos quadrados parciais. In *Manual de pesquisa de mercado* (pp. 587-632). Springer.
- Schmitt, N. (1996). Usos e abusos do coeficiente alfa. *Avaliação Psicológica*, 8(4), 350-353.
- Smith, G. T., & Glass, G. V. (1977). Meta-análise de estudos de resultados psicoterapêuticos. *Psicólogo Americano*, 32(9), 752-760.
- Smith, P. C., Kendall, L. M., & Hulin, C. L. (1969). *A medição da satisfação no trabalho e na reforma*. Rand McNally.

- Silva, R. H. (2016). *A alegria da dor: Schadenfreude e o lado sombrio da natureza humana*. Imprensa da Universidade de Oxford
- Spearman, C. (1910). Correlação calculada a partir de dados defeituosos. *Jornal Britânico de Psicologia*, 3(3), 271-295.
- Spence, J. T., & Helmreich, R. L. (1972). A escala de atitudes em relação às mulheres: um instrumento objetivo para medir as atitudes em relação aos direitos e papéis das mulheres na sociedade contemporânea. *JSAS Catálogo de Documentos Seleccionados em Psicologia*, 2, 66-67.
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). Uma breve medida para avaliar o transtorno de ansiedade generalizada: O GAD-7. *Arquivos de Medicina Interna*, 166(10), 1092-1097.
- Streiner, D. L., & Norman, G. R. (2008). *Escalas de medição de saúde: Um guia prático para o seu desenvolvimento e utilização*. Imprensa da Universidade de Oxford.
- Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Escalas de medição de saúde: um guia prático para o seu desenvolvimento e utilização*. Imprensa da Universidade de Oxford.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Utilização de estatística multivariada* (7ª ed.). Pearson.
- Thurstone, L. L. (1928). As atitudes podem ser medidas. *Jornal Americano de Sociologia*, 33(4), 529-554.
- Wainer, H. (2000). *Teste adaptativo computadorizado: uma cartilha* (2ª ed.). Lourenço Erlbaum.
- Wechsler, D. (1949). *A escala de inteligência Wechsler para crianças*. A Corporação Psicológica.
- Willis, G. B. (2005). *Entrevista cognitiva: Uma ferramenta para melhorar o desenho do questionário*. Sábio.
- Zadeh, L. A. (1973). Esboço de uma nova abordagem para a análise de sistemas complexos e processos de decisão. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, (1), 28-44.

Modelação de Equações Estruturais (SEM) com AMOS

MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS (SEM) COM AMOS

RESUMO DO MÓDULO

O principal foco de interesse no Módulo 7 é a explicação dos passos para a realização de modelação de Equações Estruturais (SEM) no AMOS. A fim de tornar as etapas do SEM mais fáceis de entender, no início do módulo é fornecido um breve esboço geral do SEM, sua função e conceitos básicos. Isto é seguido por uma explicação completa das etapas do SEM no AMOS, incluindo a interface do AMOS, importação dos arquivos para o AMOS, cumprir os requisitos para SEM e instruções sobre como conduzir o SEM no AMOS. No final, os passos dados para a realização de SEM em AMOS são resumidos para a conveniência do leitor.

O módulo 12 compreende os seguintes capítulos:

Capítulo 1. Introdução

Capítulo 2. Etapas da modelagem de equações estruturais (SEM) com AMOS

ROTEIRO DO MÓDULO

Objetivos

Capítulo 1. INTRODUÇÃO

Objetivo 1 – Conceitos-chave da modelagem de equações estruturais

Objetivo 1.1. – Variáveis observadas e latentes

Objetivo nº 1.2. – Variáveis Exógenas e Endógenas

Objetivo nº 1.3. – Variáveis Mediadoras e Moderadoras

Objetivo 1.4. – Modelos de Análise Fatorial Confirmatória

Objetivo nº 1.5. – Modelos de Equações Estruturais

Capítulo 2. ETAPAS DA MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS (SEM) COM AMOS

Objetivo 1 – Abertura do arquivo de dados a ser analisado

Objetivo 2 – Determinação do Pressuposto de Normalidade

Objetivo 3 – Criação do Modelo Estrutural

Objetivo 4 – Testar o Modelo de Medição

Objetivo 5 – Testar o Modelo Estrutural

Objetivo 6 – Modificação

Objetivo 7 – Determinação da validade do modelo

Secção Principal 1: Introdução

Introdução

Resumo: Esta seção fornece uma visão geral da função e dos conceitos básicos da Modelagem de Equações Estruturais (SEM).

Objetivos de Aprendizagem:

- Compreender a lógica básica do SEM e a sua função na investigação.
- Identificar os conceitos básicos de SEM.

1. Introdução

A abordagem estatística, Structural Equation Modeling (SEM), investiga as relações entre variáveis independentes e dependentes (Ullman, 2006). Numerosos programas de software, como AMOS, EQS, LISREL e Mplus (Streiner, 2006), podem ser utilizados para a Modelação de Equações Estruturais, que é frequentemente utilizada, particularmente nas ciências sociais (Jin et al., 2021). Este capítulo explica os conceitos básicos de Modelagem de Equações Estruturais e as etapas de aplicação da Modelagem de Equações Estruturais no software AMOS para orientar os pesquisadores.

1.1. Conceitos-chave da modelagem de equações estruturais

Nesta seção, os conceitos básicos de Modelagem de Equações Estruturais são explicados.

1.1.1. Variáveis observadas e latentes

Características como atitudes, QI, traços de personalidade e status socioeconômico que não são diretamente observáveis são referidas como variáveis latentes nas ciências sociais e comportamentais (Yuan & Bentler, 2007). As elipses são usadas como uma representação visual de variáveis latentes na análise AMOS. É necessário estabelecer

comportamentos mensuráveis que se supõe refletirem esta variável latente porque as variáveis latentes não podem ser diretamente avaliadas. Assim, as variáveis observadas são usadas para reunir informações sobre variáveis latentes. As variáveis observadas, também conhecidas como variáveis indicadoras, são representadas visualmente por retângulos ou quadrados (Schreiber et al., 2006). Escalas usadas em pesquisas para medir uma determinada emoção, pensamento ou comportamento são exemplos de variáveis observadas. Por exemplo, a Escala de Mindfulness no Casamento (Erus & Deniz, 2018) é uma variável latente, e as subdimensões da escala formada pelos itens da escala são variáveis observadas que tornam a variável latente observada. Os itens da escala são reunidos para fazer com que o conceito de mindfulness no casamento seja observado. A Figura 1 mostra um exemplo de variáveis observadas e latentes.

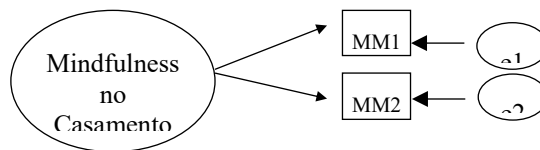


Figura 1. *Variáveis observadas e latentes*

Como visto na Figura 1, as subdimensões MM1 e MM2 são variáveis observadas e Mindfulness no Casamento é uma variável latente. MM1 e MM2 são tomados como indicadores de Mindfulness no Casamento. A Escala de Mindfulness no Casamento é unidimensional, mas para criar a Modelagem de Equações Estruturais, a escala foi dividida em duas subdimensões pelo "método de parcelamento". Se não houver subdimensões de uma escala, as dimensões devem ser criadas pelo método de parcelamento para Modelagem de Equações Estruturais. Para analisar variáveis latentes, o método de parcelamento envolve a construção de "parcelas de itens" com base nos totais das respostas a vários itens (Russell et al., 1998). Uma indicação agregada chamada parcela é composta pela média de dois ou mais itens, comportamentos ou respostas (Little et al., 2002). Existem várias técnicas de parcelamento, incluindo a análise fatorial exploratória (para mais informações sobre parcelamento; ver Matsunaga, 2008). O parcelamento aleatório é uma das maneiras mais fáceis de construir parcelas. O objetivo do parcelamento aleatório é atribuir cada item a um grupo de parcelas aleatoriamente, sem alterações. Pode haver duas, três ou quatro parcelas construídas, dependendo do número de itens que precisam ser atribuídos (Little et al., 2002). Alternativamente, você pode tomar a soma dos itens com números pares da escala como uma parcela e a soma dos itens ímpares numerados como a outra parcela. Deve-se notar, no entanto, que uma variável latente deve ter pelo menos duas variáveis observadas. No entanto, e1 e e2 são termos de erro. A influência do erro de medição sobre as variáveis observadas é mostrada pelas setas unidirecionais que ligam os termos de erro às variáveis.

1.1.2. Variáveis Exógenas e Endógenas

As variáveis independentes (preditoras) são referidas como exógenas na Modelação de Equações Estruturais, enquanto as variáveis dependentes (previstas) são chamadas endógenas (Bodoff & Ho, 2016). A Figura 2 mostra um exemplo de variáveis exógenas e

endógenas

no

modelo.

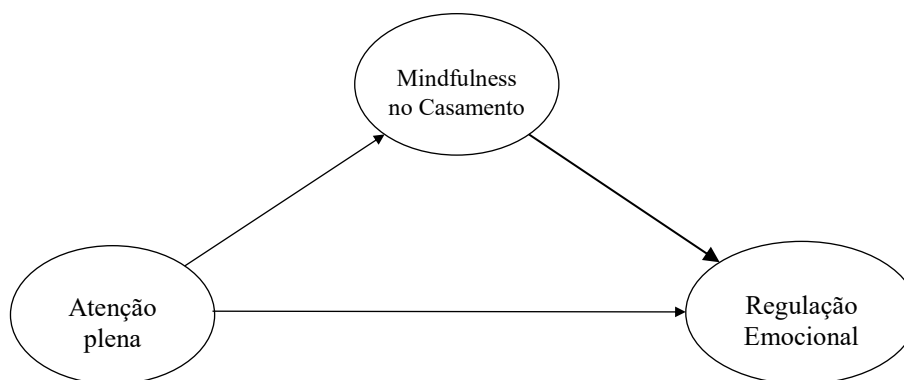


Figura 2. *Variáveis Exógenas e Endógenas*

Como visto na Figura 2, a variável independente é "Mindfulness". Esta variável é também uma variável exógena e preditora. A "regulação emocional" é uma variável dependente, endógena e prevista. "Mindfulness no Casamento" é também uma variável endógena e prevista.

1.1.3. Variáveis Mediadoras e Moderadoras

Para que uma variável seja uma variável mediadora, ela deve atender a alguns requisitos. Estes requisitos são os seguintes (Baron & Kenny, 1986):

- As alterações na variável independente explicam significativamente as alterações na variável mediadora hipotética,
- Alterações na variável mediadora explicam significativamente a causa das mudanças na variável dependente,
- Uma relação significativa entre uma variável dependente e independente deixou de ser significativa ou a força da relação diminuiu.

No modelo apresentado na Figura 2, "Mindfulness in Marriage" é a variável mediadora.

Uma variável moderadora influencia a força e/ou direção da associação entre uma variável independente ou preditora e uma variável dependente ou prevista. Exemplos de variáveis moderadoras incluem sexo, raça e classe, enquanto variáveis quantitativas incluem nível de educação (Baron & Kenny, 1986). O modelo para a variável moderadora é dado como exemplo na Figura 3.

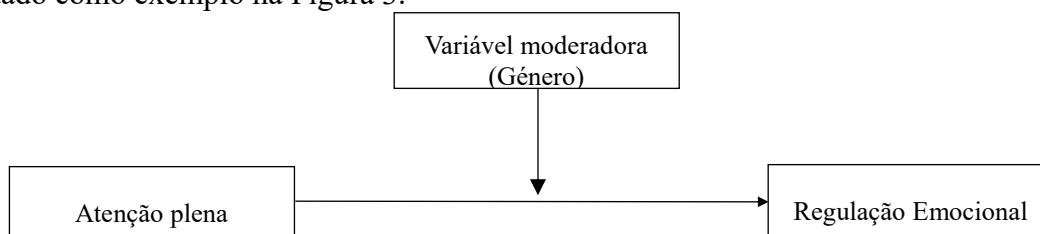


Figura 3. *Modelo de variável moderador*

No modelo da variável moderadora na Figura 3, "Mindfulness" é a variável independente, "Emotion Regulation" é a variável dependente e "Gender" é a variável moderadora. O objetivo principal da análise do moderador é determinar como a variável escolhida como moderador influencia a força da ligação entre as variáveis dependentes e independentes.

Em outras palavras, dependendo do gênero, a correlação entre mindfulness e regulação emocional pode ser mais forte ou mais fraca.

1.1.4. Modelos de Análise Fatorial Confirmatória

Ao contrário de ser um paradigma para estabelecer teorias, a análise fatorial confirmatória testa teorias. Antes da análise, uma hipótese deve ser estabelecida para a análise fatorial confirmatória. Quais variáveis estão associadas a quais fatores e quais fatores estão relacionados entre si são determinadas por essa hipótese e, por extensão, pelo modelo (Stapleton, 1997). A Figura 4 apresenta o modelo de análise fatorial confirmatória constituído por dois fatores. O modelo de análise fatorial confirmatória apresentado na Figura 4 visa confirmar a hipótese de que o Mindfulness in Parenting Questionnaire (Aslan Gördesli et al., 2018; McCaffrey et al., 2017) consiste em duas subescalas, nomeadamente "Parental Self Efficacy" e "Being in the Moment with the Child".

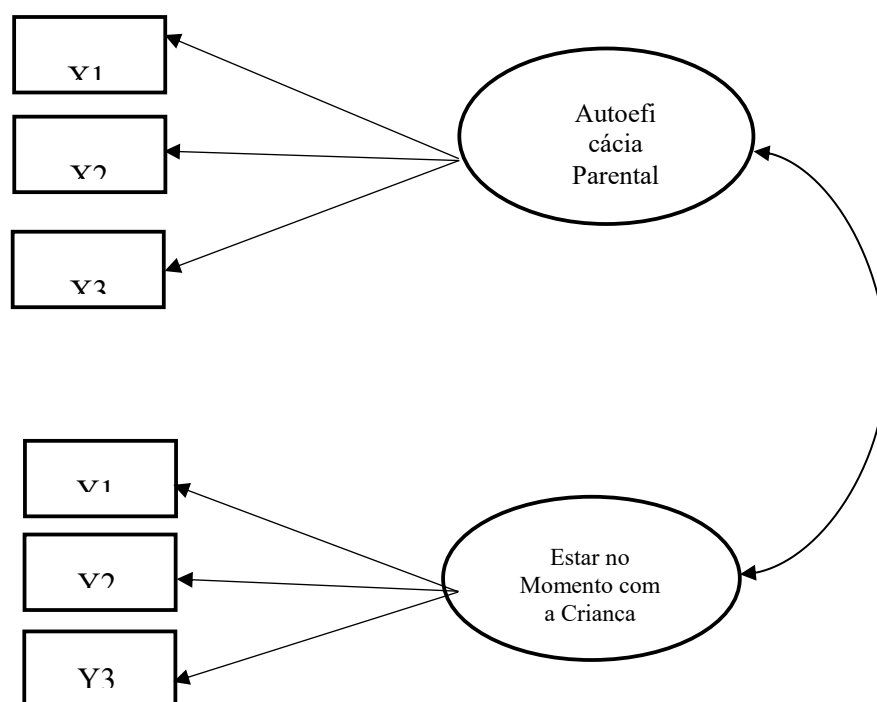


Figura 4. *Modelo de Análise Fatorial Confirmatória*

A figura mostra as relações entre as subescalas "Autoeficácia Parental" e "Estar no Momento com a Criança" e os itens da escala que constituem essas subescalas. Neste modelo, duas subescalas mostraram-se correlacionadas entre si.

1.1.5. Modelos de Equações Estruturais

As abordagens de modelagem que incluem erros de medição, medições de múltiplos conceitos e modelos de várias equações são chamadas de modelos de equações estruturais (Bollen & Noble, 2011). A Figura 5 apresenta o modelo de equações estruturais constituído por 3 variáveis latentes.

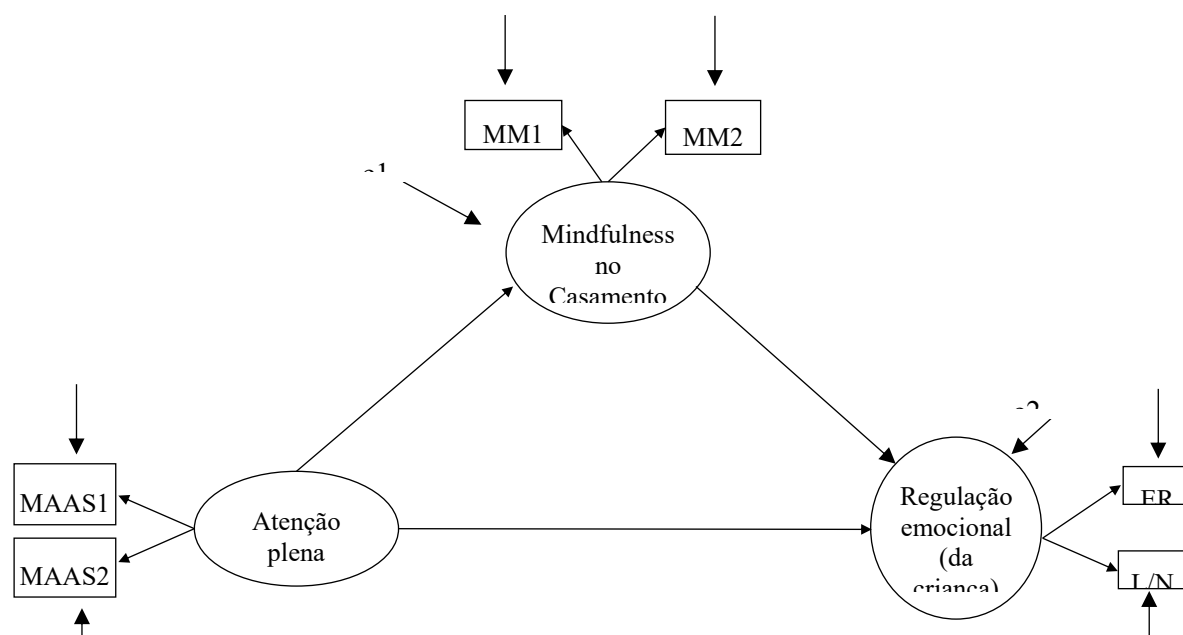


Figura 5. *Modelo de Equações Estruturais*

Uma das hipóteses para o modelo de equações estruturais apresentado na Figura 5 é "A atenção plena no casamento tem um papel mediador na relação entre a atenção plena dos pais e a regulação emocional dos filhos". Com base nessa hipótese, a atenção plena dos pais prevê a atenção plena no casamento e a atenção plena no casamento prevê a regulação emocional de seus filhos. Assim, a atenção plena dos pais prevê a regulação emocional de seus filhos através da atenção plena no casamento. A figura mostra claramente as variáveis observadas e latentes. Por exemplo, "Regulação Emocional" consiste em duas variáveis observadas, ER e L/N. Em outras palavras, Emotion Regulation Checklist (Kapçı et al., 2009; Shields & Cicchetti, 1997) consiste em duas subdimensões.

Os termos de erro são mostrados pelas setas unidirecionais na figura que apontam para as variáveis observadas. Os termos de erro, e1 e e2, são mostrados acima das variáveis latentes e dependentes, mindfulness no casamento e regulação emocional. Os termos de erro representam o efeito do erro na estimativa da variável latente. Cada caminho no modelo mostra a hipótese que está sendo testada.

Até esta seção, informações gerais sobre Modelagem de Equações Estruturais foram apresentadas. Na próxima seção, será explicado como conduzir a modelagem de equações estruturais com o software AMOS.

Seção Principal 2: Etapas da Modelagem de Equações Estruturais (SEM) com AMOS

Etapas da modelagem de equações estruturais (SEM) com AMOS

Resumo: Esta seção abrange as etapas de análise da Modelagem de Equações Estruturais (SEM) no AMOS.

Objetivos de Aprendizagem:

- Reconheça a interface AMOS.
- Importa o arquivo a ser analisado para o AMOS.
- Preenche os requisitos para SEM.
- Aprenda a conduzir SEM em AMOS.

2. Etapas da modelagem de equações estruturais (SEM) com AMOS

Um dos programas mais utilizados na análise de modelagem de equações estruturais é o AMOS. AMOS é uma forma abreviada de "Análise de Estruturas de Momento". Devido ao seu extenso menu de ferramentas de plotagem, que são cuidadosamente desenvolvidas com as diretrizes de SEM em mente, e à conveniência e velocidade com que um diagrama de rota de qualidade publicável pode ser criado, o AMOS é o programa de escolha para a maioria dos pesquisadores ao conduzir seus estudos (Byrne, 2001). Portanto, é um dos programas que os pesquisadores devem saber usar. Esta seção explica as etapas necessárias para conduzir a modelagem de equações estruturais (SEM) através do AMOS com exemplos. Os modelos de exemplo utilizados para explicar as etapas devem ser considerados de forma independente. Nos modelos amostrais, utilizou-se "Mindfulness" como variável independente, "Emotion Regulation" como variável dependente e "Mindfulness in Marriage" e "Mindfulness in Parenting" como variáveis dependentes e mediadoras.

Primeiro, a janela principal do AMOS Graphics é aberta com os comandos Iniciar → Programas → AMOS 26.0 → AMOS Graphics. A captura de tela da janela principal do AMOS Graphics é mostrada abaixo.

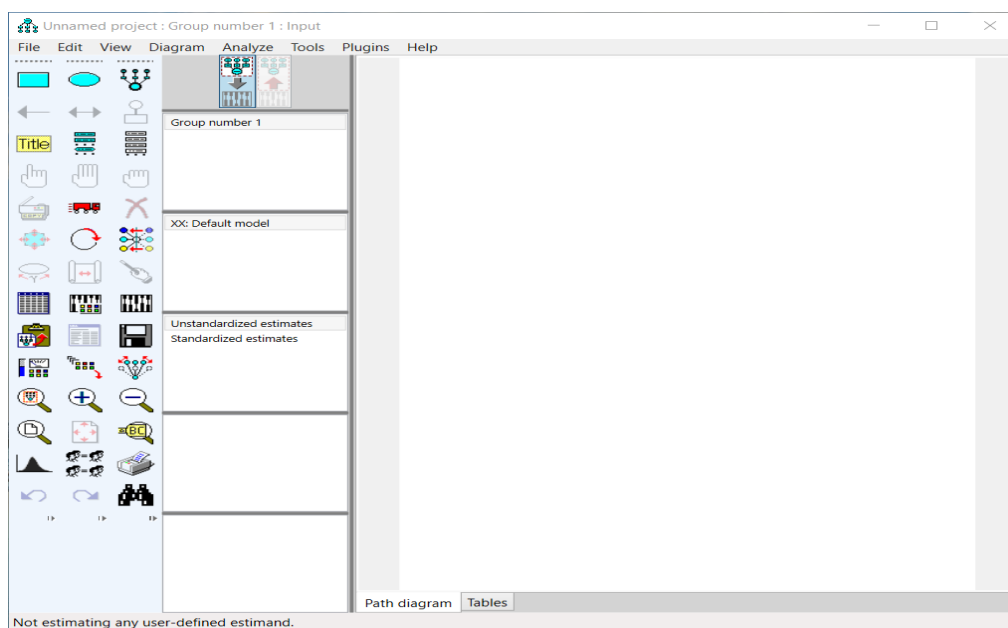
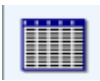


Figura 6. *Janela principal do AMOS Graphics*

Como pode ser visto na Figura 6, os ícones mais usados estão localizados na extremidade esquerda da janela principal do AMOS Graphics. A seção do meio fornece informações sobre o processo de modelagem e, no lado direito, há um espaço de trabalho para desenhar o modelo estrutural. As funções dos ícones no lado esquerdo da tela são dadas quando necessário ao descrever os passos.

2.1. Abrindo o arquivo de dados a ser analisado

O arquivo de dados brutos a ser analisado é aberto selecionando o local onde o arquivo é salvo na janela que se abre com a opção Arquivos de dados → Nome do arquivo no menu Arquivo na janela principal do AMOS Graphics. O software AMOS pode abrir arquivos de dados SPSS, Excel, MS Access, Lotus e Dbase. Como alternativa ao menu Arquivo, o

mesmo pode ser feito clicando  no ícone na barra de ferramentas. Depois de selecionar o arquivo de dados, o nome do arquivo de dados e o número de dados podem ser exibidos na janela "Arquivos de dados". Abaixo está uma captura de tela mostrando o nome do arquivo de dados e o número de dados.

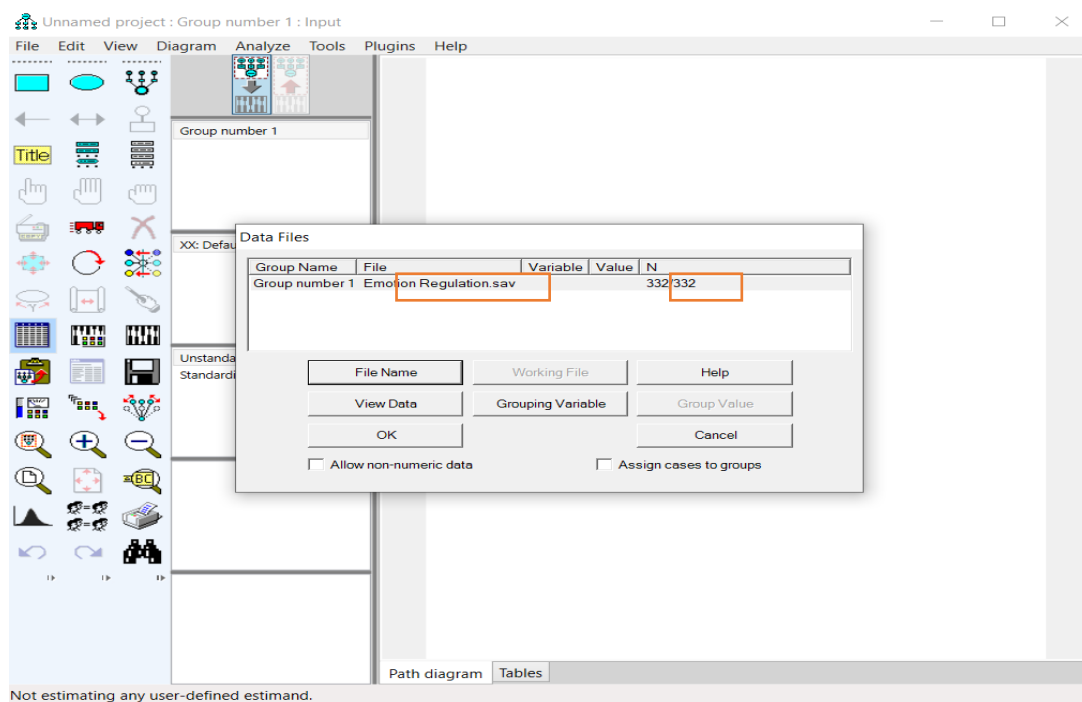




Figura 7. *Ficheiros de dados*


Como visto na Figura 7, o arquivo de dados chamado "Emotion Regulation" consiste em 332 dados.


2.2. Determinação do pressuposto de normalidade

É necessário um teste de normalidade antes de as equações serem definidas. Depois de selecionar o arquivo de dados a ser analisado na tela AMOS Graphics, as variáveis observadas a serem incluídas na análise são selecionadas na janela "Variáveis no conjunto

de dados" aberta com a opção "listar variáveis no conjunto de dados"  e transferidas para a tela de trabalho no lado direito, arrastando e soltando com o mouse.


As estatísticas descritivas podem ser feitas clicando no ícone relevante  ou através da opção "Propriedades de Análise" acedida através do menu. Os valores do mínimo e do máximo, bem como a curtose univariada e a assimetria, estão incluídos nestas estatísticas descritivas. Os valores de distância de Mahalanobis são fornecidos por outliers, que identificam os dados que estão mais distantes do centro (Byrne, 2001). Na guia "Saída", selecione a opção "Teste de normalidade e valores atípicos".


Após a seleção, a janela é fechada. Clique em "Calcular estimativas" ou no ícone  do menu "Analisar". Para visualizar os resultados, clique em "Saída de texto" no menu

"Ver" ou no  ícone. Na janela "AMOS Output", clique em "Avaliação da normalidade" e os resultados são exibidos. A suposição de normalidade é determinada pelo "coeficiente de Mardia" no programa de software AMOS. No cálculo, aplica-se a fórmula $p*(p+2)$, onde p é o número total de variáveis observadas (Raykov & Marcoulides, 2008). Os dados podem ser considerados normais multivariados se o coeficiente de Mardia for inferior ao valor derivado da fórmula (Khine, 2013). Por exemplo, em um modelo com duas variáveis observadas, o coeficiente de Mardia deve ser inferior a oito (Raykov & Marcoulides, 2008). Se o pressuposto de normalidade não puder ser cumprido, identificar valores anômalos e excluí-los do conjunto de dados pode ser uma forma alternativa de assegurar o pressuposto.

2.3.Criação do Modelo Estrutural

Após o cumprimento do pressuposto de normalidade, o modelo estrutural é construído de acordo com as hipóteses da pesquisa. A variável latente e suas variáveis observadas são

desenhadas no espaço de trabalho à direita, clicando no  ícone do menu do lado esquerdo. As variáveis observadas são selecionadas a partir da janela aberta clicando no

 ícone e transferidas para a tela arrastando e soltando com o mouse. As variáveis latentes são representadas por elipses, enquanto as variáveis observadas são representadas por retângulos. Os valores de erro associados às variáveis observadas também são mostrados como elipses e todas as variáveis observadas têm valores de erro. A figura abaixo mostra a variável latente, as variáveis observadas e os valores de erro dessas variáveis observadas na janela principal do AMOS Graphics.

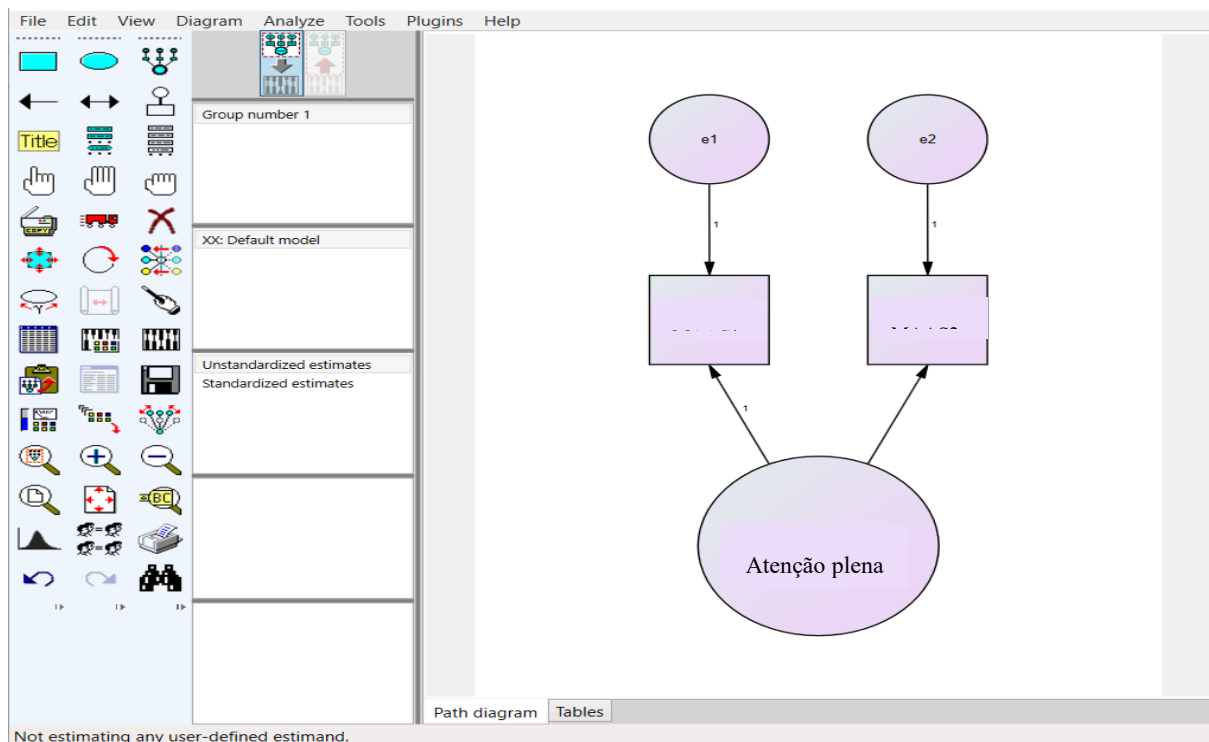






Figura 8. Imagem gráfica AMOS de variáveis latentes e variáveis observadas

Na Figura 8, "Mindfulness" é a variável latente, "MAAS1" e "MAAS2" são variáveis observadas, "e1" e "e2" são valores de erro. De acordo com esta figura, a Mindful Attention Awareness Scale (MAAS; Castanho e Ryan, 2003; Özyeşil et al., 2011), que mede mindfulness, consiste em duas subdimensões determinadas pelo método de parcelamento: MAAS1 e MAAS2. De acordo com o número de variáveis latentes

utilizadas no modelo, o diagrama é selecionado com o  ícone e copiado com o  ícone.

2.4. Testando o modelo de medição

Uma avaliação de quão bem as variáveis observadas representam a variável latente que supostamente medem é possibilitada pelo modelo de medição (Gallagher et al., 2008). Para elaborar o modelo de medição, a variável latente e as variáveis observadas são

conectadas por uma seta unidirecional . Além disso, a covariância  é desenhada entre as variáveis latentes. Um exemplo de modelo de medição é dado abaixo (O modelo de medição no exemplo tem duas variáveis latentes e é criado apenas para fins de exemplo. No entanto, todas as variáveis latentes no seu modelo serão incluídas no modelo de medição e a covariância será desenhada entre todas as variáveis latentes).

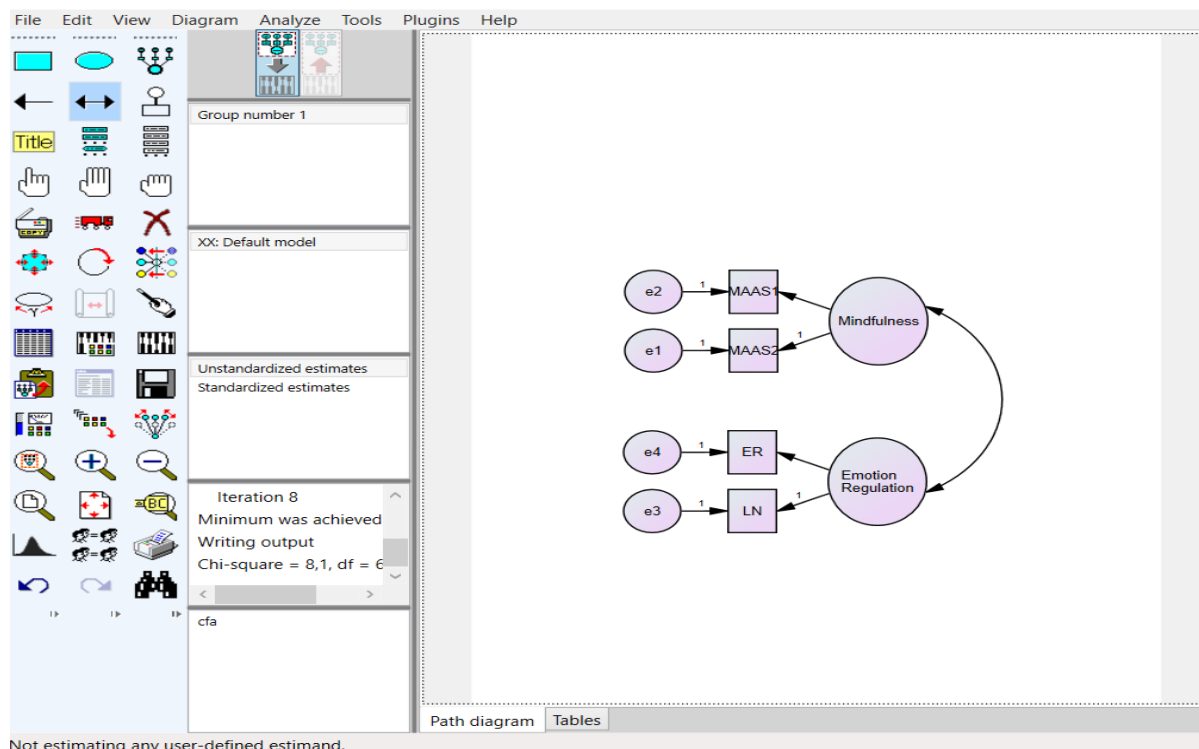




Figura 9. Modelo de Medição

A Figura 9 mostra o modelo de medição constituído pela variável independente "Mindfulness", a variável dependente "Emotion Regulation" e as subdimensões destas

variáveis. Depois de criar o modelo de medição, selecione o  ícone no menu do lado esquerdo da tela. Nesta tela, as caixas "índices de modificação", "estimativas padronizadas" e "efeitos diretos e indiretos" devem ser marcadas. Depois de fechar a

janela de propriedades de análise, clique no ícone "Calcular estimativas"  e execute


o cálculo. Selecione o ícone "Ver texto"  na barra de ferramentas para abrir o arquivo de saída. No modelo de medição, as cargas fatoriais devem ser examinadas primeiro. Na janela "Saída", selecione "Estimativas" na lista à esquerda. Com significância estatística, as cargas fatoriais padronizadas devem ser superiores a .50 e, idealmente, superiores a .70 (Hair et al., 2019). Depois de avaliar as cargas fatoriais, o ajuste geral do modelo deve ser examinado através da bondade dos índices de ajuste fornecidos sob o título "Ajuste do modelo". Os critérios de corte dos índices de ajuste recomendados por Schermelleh-Engel et al (2003) são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Critérios de Corte dos Índices de Ajuste

Índices de ajuste	Bom ajuste	Ajuste aceitável
χ^2	$.05 < p \leq 1,00$	$.01 < p \leq .05$
χ^2 / df	$0 \leq \chi^2 / df \leq 2$	$2 < \chi^2 / df \leq 3$
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$

MRSR	SRMR < .05	.05 ≤ SRMR < .10
O TPI	.97 ≤ CFI ≤ 1,00	.95 ≤ CFI < .97
IFN	.95 ≤ NFI ≤ 1,00	.90 ≤ NFI < .95
AGFI	.90 ≤ AGFI ≤ 1,00	.85 ≤ AGFI < .90
FIG	.95 ≤ GFI ≤ 1,00	.90 ≤ GFI < .95
TLI	.97 ≤ TLI ≤ 1,00	.95 ≤ TLI < .97

RMSEA= Erro Quadrático Médio de Aproximação da Raiz, SRMR= Raiz Média Quadrada Residual Padronizada, CFI = Índice de Ajuste Comparativo, NFI = Índice de Ajuste Normado, AGFI = Índice de Bondade de Ajuste Ajustado, GFI = Índice de Bondade de Ajuste, TLI= Índice de Tucker-Lewis

Abaixo está uma imagem de saída de exemplo com a bondade dos índices de ajuste.

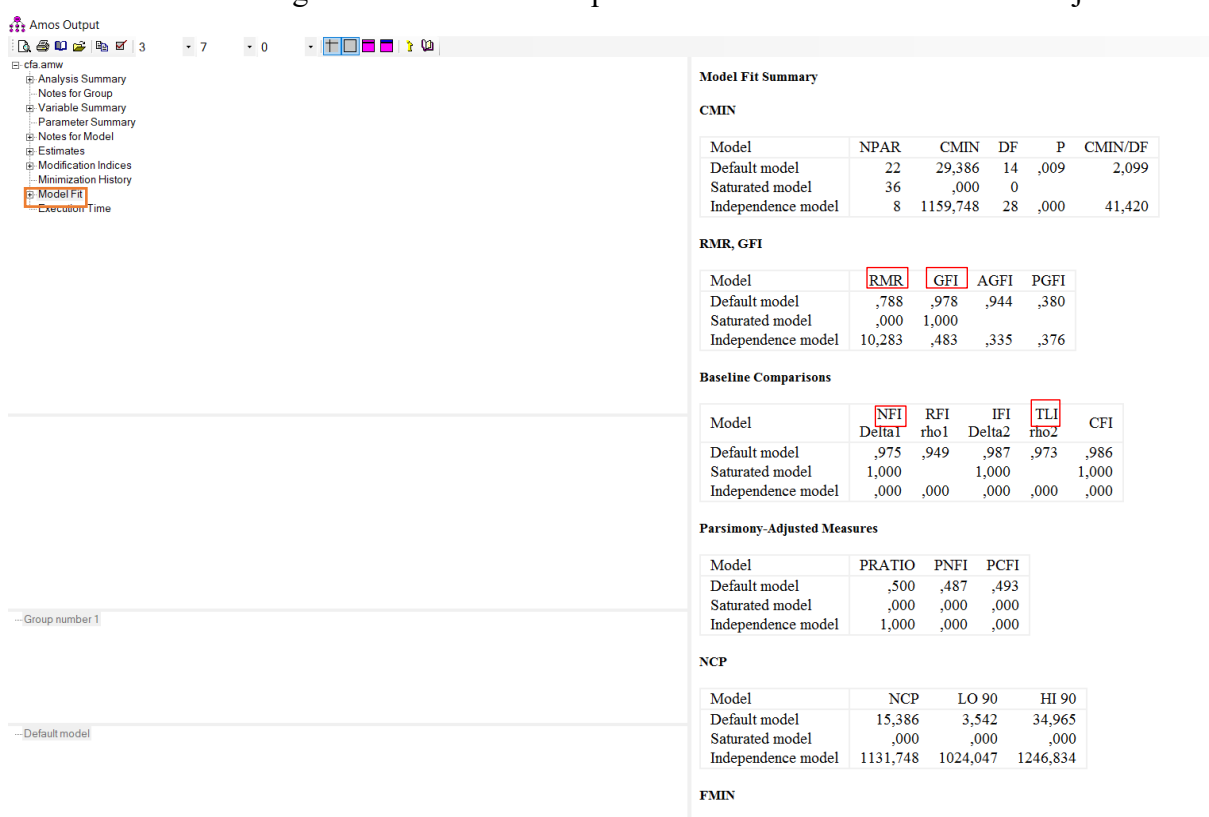




Figura 10. Bondade da imagem de saída de índices de ajuste

Quando comparados com os critérios de corte dos índices de ajuste da Tabela 1, GFI=.978, AGFI=.944, NFI=.975 e TLI=.973 são avaliados entre os critérios de "bom ajuste". Espera-se que a bondade dos índices de ajuste do modelo de medição esteja dentro da faixa de critérios de ajuste bom ou aceitável. O modelo estrutural deve ser testado após a avaliação da bondade dos índices de ajuste do modelo de medição.

2.5. Testando o modelo estrutural

Depois de desenhar o diagrama, as variáveis endógenas e exógenas devem ser conectadas

entre si com uma seta unidirecional . Os erros das variáveis endógenas são incluídos no modelo clicando na variável com o ícone "Adicionar uma variável única a

uma variável existente".  Plugins → Nomeie variáveis não observadas para nomear essas variáveis (se a nomeação não for feita, um aviso aparecerá durante a fase de análise). Apresenta-se seguidamente um modelo estrutural de exemplo.

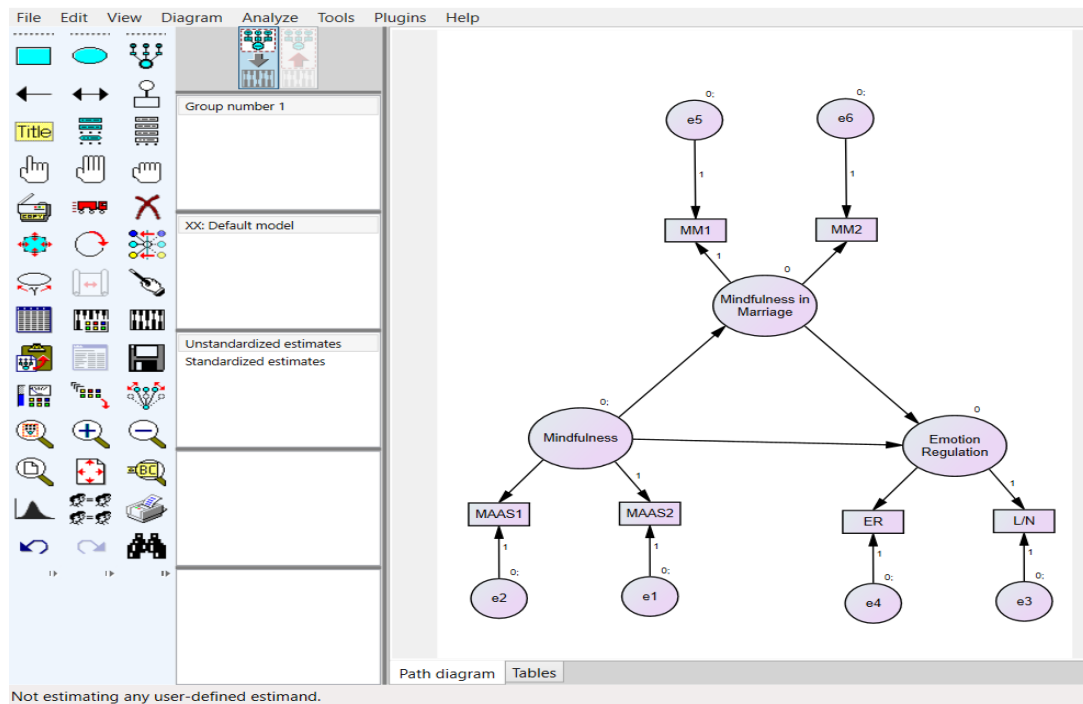


Figura 11. Imagem gráfica AMOS do modelo de equação estrutural

Uma das hipóteses do modelo de equações estruturais apresentado na Figura 11 é "A ligação entre a atenção plena dos pais e a regulação emocional dos filhos é mediada pela atenção plena no casamento". Com base nessa hipótese, a atenção plena dos pais prevê a atenção plena no casamento e a atenção plena no casamento prevê a regulação emocional de seus filhos. Assim, pode-se dizer que a atenção plena dos pais prevê a regulação emocional de seus filhos através da atenção plena no casamento. Se você tentar analisar o modelo estrutural na figura, verá um aviso sobre a não inclusão de termos de erro. Portanto, adicionar um termo de erro às variáveis endógenas (dependentes) é importante.

Uma vez concluído o modelo estrutural, seguem-se as etapas de teste do modelo de medição descrito na seção anterior. Em primeiro lugar, deve examinar-se se as estimativas dos parâmetros são estatisticamente significativas. Na janela "Saída", selecione "Estimativas" na lista à esquerda. Efeitos diretos, indiretos e totais podem ser vistos na tela que se abre após a seleção. Coeficientes de caminho significativos são importantes para o ajuste geral do modelo (Baron & Kenny, 1986). O coeficiente de regressão deve ser verificado quanto à significância dos coeficientes de trajetória. Para examinar se esses valores são significativos ou não, o valor de p de cada um deles deve ser examinado. Se este valor for inferior a .05, pode-se dizer que o coeficiente de caminho é significativo.

Abaixo está uma imagem de saída de amostra mostrando os coeficientes de regressão e coeficientes de regressão padronizados.

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
	Mindfulness_in_Marriage <---	Mindfulness	,218	,029	7,462	***	par_4
	EmotionRegulation <---	Mindfulness_in_Marriage	-,331	,073	-4,541	***	par_5
	EmotionRegulation <---	Mindfulness	-,095	,030	-3,156	,002	par_6
	BİFÖ1 <---	Mindfulness	1,000				
	BİFÖ2 <---	Mindfulness	,824	,068	12,109	***	par_1
.....	EBFÖ1 <---	Mindfulness_in_Marriage	1,000				
	EBFÖ2 <---	Mindfulness_in_Marriage	,855	,080	10,674	***	par_2
	duyay_top <---	EmotionRegulation	1,000				
LN	değol_top <---	EmotionRegulation	1,486	,248	5,997	***	par_3

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

			Estimate
	Mindfulness_in_Marriage <---	Mindfulness	,469
	EmotionRegulation <---	Mindfulness_in_Marriage	-,454
	EmotionRegulation <---	Mindfulness	-,280
	BİFÖ1 <---	Mindfulness	,935
	BİFÖ2 <---	Mindfulness	,850
.....	EBFÖ1 <---	Mindfulness_in_Marriage	,915
	EBFÖ2 <---	Mindfulness_in_Marriage	,781
	duyay_top <---	EmotionRegulation	,586
	değol_top <---	EmotionRegulation	,634

Figura 12. Coeficientes de regressão padronizados

Na Figura 12, em primeiro lugar, deve-se examinar se os coeficientes de caminho são significativos ou não na tabela "Pesos de Regressão". A tabela "Pesos de Regressão Padronizados" deve ser examinada quanto aos coeficientes de caminho. Embora seja desejável para o modelo que todos os caminhos sejam significativos, a não significância do caminho entre a variável dependente e a variável independente não é vista como um problema, uma vez que reflete a força da variável mediadora na relação. Depois de avaliar se os coeficientes de caminho são significativos ou não, a bondade dos índices de ajuste fornecidos sob o título "Model Fit" no arquivo de saída são examinados e avaliados de acordo com os critérios de corte dos índices de ajuste. Os modelos com melhor ajuste aos dados são indicados pela bondade dos índices de ajuste (Smith & McMillan, 2001). A bondade dos índices de ajuste é avaliada no âmbito dos critérios de corte dos índices de ajuste recomendados por Schermelleh-Engel et al (2003) e apresentados na Tabela 1. Em resultado destas avaliações, o modelo estrutural é aceite, rejeitado ou modificado.

2.6. Modificação


Depois de examinar os índices de ajuste, modificações no modelo podem ser feitas para um melhor ajuste do modelo. Os índices de modificação sugerem que essas alterações sejam feitas. No entanto, deve-se ter cuidado ao fazer modificações e cada modificação no modelo deve ser baseada em uma base teórica. Como resultado, o pesquisador deve explicar por que a mudança foi feita e se ela é teoricamente significativa para o modelo (Schreiber et al., 2006).

Dado que o único grau de liberdade do valor da tabela qui-quadrado é 3,84 (Whittaker, 2012), 4 é usado como o valor de corte dos índices de modificação. Se não houver índices de modificação como resultado da análise, não há valor que exceda o valor de corte. Abaixo está uma imagem de saída com os índices de modificação sugeridos após o teste do modelo.

Modification Indices (Group number 1 - Default model)		
Covariances: (Group number 1 - Default model)		
	M.I.	Par Change
e1 <--> e5	4,123	-1,068
Variances: (Group number 1 - Default model)		
	M.I.	Par Change
Regression Weights: (Group number 1 - Default model)		
	M.I.	Par Change
Means: (Group number 1 - Default model)		
	M.I.	Par Change
Intercepts: (Group number 1 - Default model)		
	M.I.	Par Change

Figura 13. Índices de modificação

Na imagem acima, os índices de modificação entre os valores de erro e1 e e5 são

calculados como 4,123. Assim, recomenda-se desenhar a covariância  entre esses dois valores de erro e testar novamente o modelo. Uma vez que as modificações tenham sido teoricamente avaliadas (as modificações devem ser teoricamente fundamentadas) e feitas, o modelo deve ser testado novamente. Se forem obtidos índices de ajuste bons ou aceitáveis após o modelo ser novamente testado, o modelo é aceite; caso contrário, o modelo deve ser modificado novamente, se possível. O processo de modificação é continuado até que uma nova modificação não possa ser feita e o modelo seja aceito ou rejeitado de acordo com os índices de ajuste obtidos devido a essas modificações.

2.7. Determinação da validade do modelo

A última etapa da Modelagem de Equações Estruturais é determinar a validade do modelo. Um dos métodos mais comuns usados para determinar a validade do modelo estrutural é o método "Bootstrapping". O processo de bootstrapping consiste na reamostragem dos dados originais (Scharkow, 2017). Utilizando esta estratégia, podemos verificar a validade do modelo em amostras maiores. Para bootstrapping, o item de menu "Propriedades de análise" é aberto e a seção "Efeitos indiretos, diretos e totais" é selecionada. Na guia "Bootstrap", as opções "Perform Bootstrap", "Bias-Corrected Confidence Intervals" e "Bootstrap ML" são selecionadas. Digite um número entre 500 e 1000 para a opção "Número de amostras de bootstrap" (Cheung & Lau, 2008). Este número representa o número de reamostragem do seu modelo. Escreva 95 para a opção "Nível de confiança BC". Assim, a análise é realizada com um intervalo de confiança de 95%. Depois de tudo ter sido feito até agora, clique no botão "Calcular Estimativas" e obtenha os resultados. Um exemplo de captura de tela do menu "Propriedades de análise" é dado abaixo.

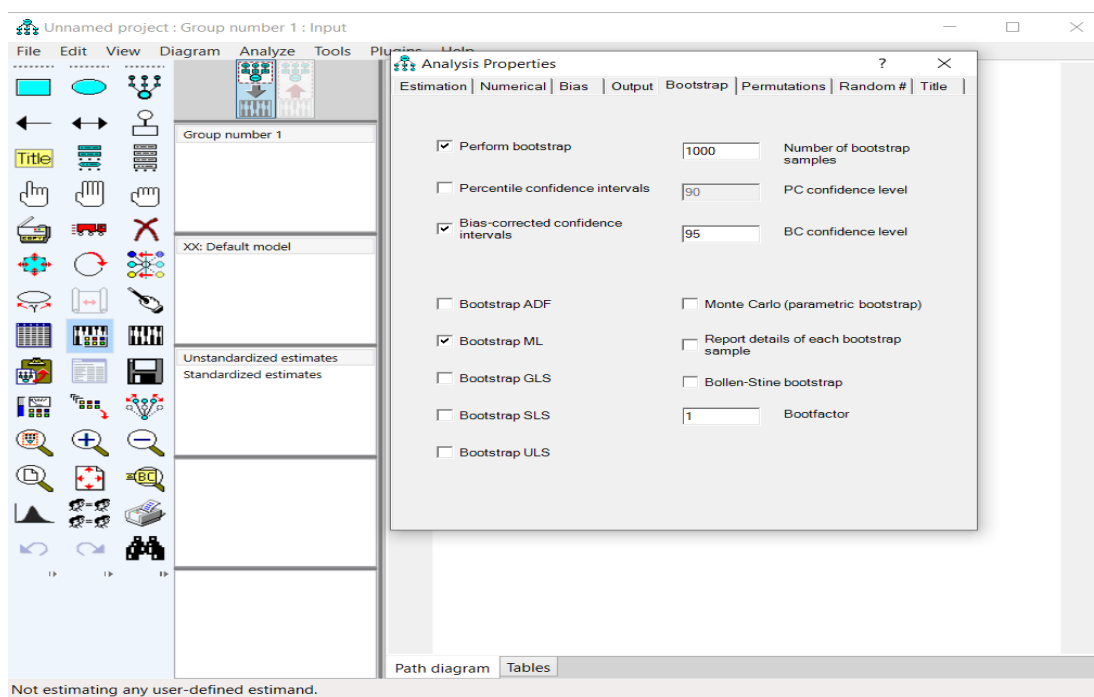


Figura 14. Visualização do menu *Propriedades de análise* para inicialização

A guia "Efeito Indireto Padronizado" em Saída mostra o efeito indireto da variável independente sobre a variável dependente. Se este efeito é significativo é determinado olhando para os limites inferior e superior do intervalo de confiança. Para isso, o número entre a variável independente e a variável dependente deve ser verificado nas tabelas "Limites Inferiores" e "Limites Superiores" na guia "Efeito Indireto Padronizado". Estes números representam o limite inferior e o limite superior do intervalo de confiança. Hayes (2022) afirmou que um efeito indireto é significativo se não houver zero entre os limites inferior e superior do intervalo de confiança (por exemplo, o limite inferior é -.470 e o limite superior é -.102). A captura de tela mostrando o limite inferior e o limite superior na tabela é dada abaixo.

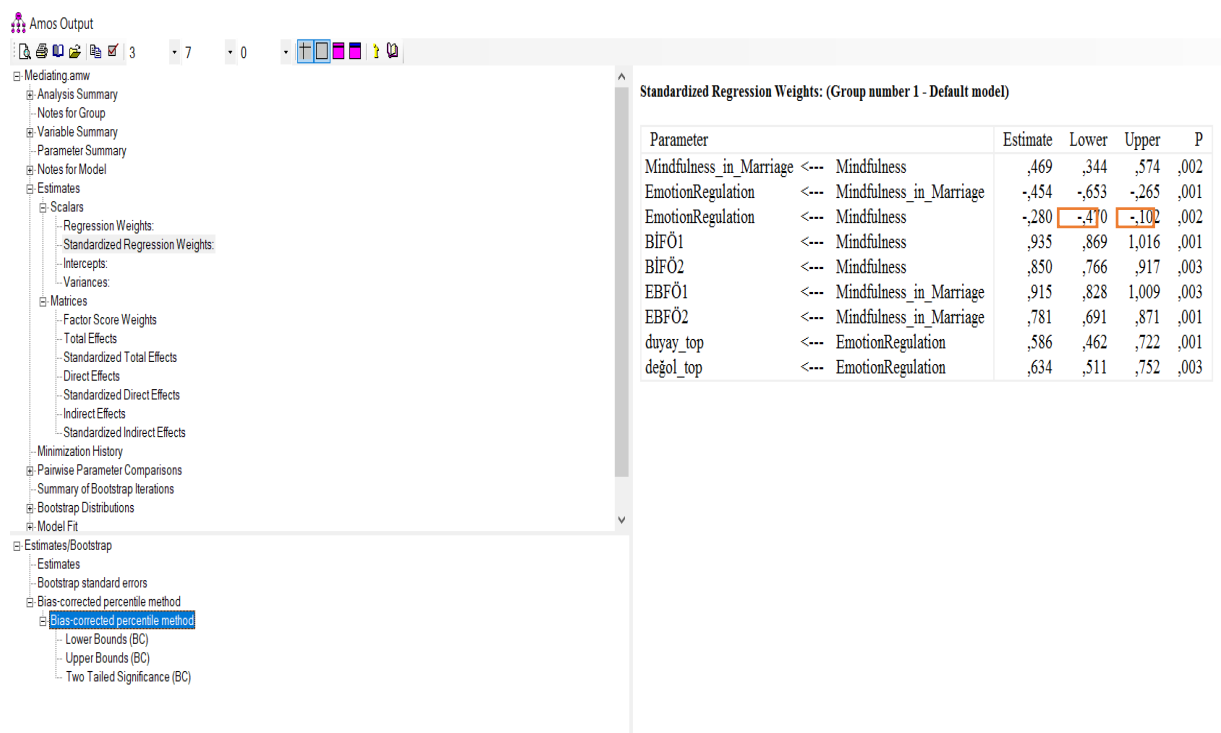


Figura 15. Limite inferior e limite superior

Na Figura 15, como nossa variável independente é "Mindfulness" e nossa variável dependente é "Emotion Regulation", quando olhamos para os valores de limite inferior (-.470) e superior (-.102) entre essas duas variáveis, vemos que não há zero entre elas. Assim, como resultado do bootstrapping, o efeito indireto no modelo estrutural é significativo em um intervalo de confiança de 95%. No final, todas as análises conduzidas no âmbito da Modelação de Equações Estruturais devem ser reportadas.

Secção 3: Resumo

Introdução

Resumo: Esta seção fornece um resumo para as etapas do SEM no AMOS.

Objetivos de Aprendizagem:

15. 1. Utilizar o resumo dos passos ao realizar SEM em AMOS.

3. Resumo

O AMOS (Analysis of Moment Structures) é um dos softwares mais utilizados e práticos na Modelação de Equações Estruturais. Portanto, os pesquisadores precisam saber como conduzir a análise de modelagem de equações estruturais através do AMOS. O primeiro passo da Modelagem de Equações Estruturais no AMOS é abrir o arquivo de dados a ser analisado. Depois de abrir o arquivo de dados, a primeira coisa a fazer é decidir a suposição de normalidade. A normalidade é assumida usando o coeficiente de Mardia e a fórmula $p*(p+2)$. Nesta fórmula, p é o número de variáveis observadas. Para atender ao pressuposto de normalidade, o valor derivado da fórmula deve ser maior do que o coeficiente de Mardia. Após o cumprimento do pressuposto de normalidade, cria-se o modelo estrutural de acordo com as hipóteses de pesquisa. As variáveis observadas e

latentes no modelo são desenhadas na janela principal com a ajuda dos ícones na barra de ferramentas do AMOS. Depois de todas as variáveis observadas e latentes serem desenhadas na janela principal, devemos prosseguir testando o modelo de medição. Ao testar o modelo de medição, deve-se estabelecer a covariância entre as variáveis latentes. Uma vez desenhado o modelo de medição, a análise deve prosseguir. Em primeiro lugar, devem ser examinadas as cargas fatoriais. As cargas fatoriais padronizadas devem ser superiores a .50 e, idealmente, superiores a .70 com significância estatística. Após examinar as cargas fatoriais, a bondade dos índices de ajuste do modelo deve ser avaliada de acordo com os critérios de Schermelleh et al (2003). Espera-se que a bondade dos índices de ajuste do modelo de medição esteja dentro da faixa de critérios de ajuste bom ou aceitável. O teste do modelo estrutural requer o seguinte teste do modelo de medição. Os mesmos caminhos são seguidos para testar o modelo de medição. Um ponto essencial no modelo estrutural é a adição de termos de erro às variáveis dependentes. Outro ponto crítico é que nem todos os caminhos têm que ser significativos no modelo estrutural. Deve-se ter em mente que a insignificância do caminho entre as variáveis independentes e dependentes pode ser devida à força da variável mediadora na relação. Deseja-se que o caminho entre a variável independente e a variável dependente se torne insignificante quando a variável mediadora é incluída no modelo. Depois disso, a bondade dos índices de ajuste do modelo estrutural são examinados e modificações são feitas, se necessário. O importante aqui é que todas as modificações devem ter uma base teórica. Se os índices de modificação forem superiores a 4, é necessário estabelecer covariância entre as duas variáveis ou termos de erro mostrados na tabela. A última etapa do modelo de equação estrutural é determinar a validade do modelo. O método bootstrapping é usado para determinar a validade do modelo. O ponto importante aqui é fazer as marcações corretas no menu "Propriedades de análise". Na saída que se abre, examina-se o efeito indireto padronizado da variável independente sobre a variável dependente. Se não houver 0 entre os valores dos limites inferior e superior do efeito indireto padronizado, conclui-se que o efeito de mediação é significativo. Por último, é necessário comunicar adequadamente todas as análises.

Referências

- Aslan Gördesli, M., Arslan, R., Çekici, F., Aydın Sünbül, Z., & Malkoç, A. (2018). As propriedades psicométricas do Mindfulness in Parenting Questionnaire (MIPQ) em amostra turca. *Revista Europeia de Estudos sobre Educação*, 5(5), 175–188. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1477467>
- Barão, R. M., & Kenny, D. A. (1986). A distinção da variável moderador-mediador na pesquisa psicológica social: considerações conceituais, estratégicas e estatísticas. *Revista de Personalidade e Psicologia Social*, 51(6), 1173-1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bodoff, D., & Ho, S. Y. (2016). Abordagem de modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais para analisar um modelo com um indicador binário como variável endógena. *Comunicações da Associação de Sistemas de Informação*, 38(23), 400-419. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03823>
- Bollen, K. A., & Noble, M. D. (2011). Modelos de equações estruturais e quantificação do comportamento. *Anais da Academia Nacional de Ciências*, 108(3), 15639-15646. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010661108>
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). Os benefícios de estar presente: Mindfulness e o seu papel no bem-estar psicológico. *Revista de Personalidade e Psicologia Social*, 84(4), 822–848. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.4.822>
- Byrne, B. M. (2001). Modelação de Equações Estruturais com AMOS, EQS e LISREL: Abordagens comparativas para testar a validade fatorial de um instrumento de medição. *Jornal Internacional de Testes*, 1(1), 55-86. https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0101_4
- Cheung, G. W., & Lau, R. S. (2008). Testando efeitos de mediação e supressão de variáveis latentes: Bootstrapping com modelos de equações estruturais. *Métodos de Pesquisa Organizacional*, 11(2), 296-325.
- Erus, S. M., & Deniz, M. E. (2018). Evlilikte bilinçli farkındalık ölçeğinin geliştirmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması [Desenvolvimento da atenção plena na escala matrimonial (MMS): Estudo de validade e fiabilidade]. *O Jornal da Felicidade e Bem-Estar*, 6(2), 96–113.
- Gallagher, D., Ting, L., & Palmer, A. (2008). Uma viagem ao desconhecido; tirando o medo da modelagem de equações estruturais com AMOS para o usuário de primeira viagem. *A Análise de Marketing*, 8(3), 255-275.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). *Análise multivariada de dados*. Cengage.
- Hayes, A.F. (2022). *Introdução à mediação, moderação e análise condicional de processos: uma abordagem baseada em regressão*. A imprensa de Guilford.
- Jin, S., Noh, M., Yang-Wallentin, F., & Lee, Y. (2021). Modelação robusta de equações estruturais não lineares com interação entre variáveis latentes exógenas e endógenas. *Modelação de Equações Estruturais: Uma Revista Multidisciplinar*, 28(4), 547-556. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1857255>
- Kapçı, E. G., Uslu, R., Akgün, E., & Acer, D. (2009). İlköğretim çağı çocuklarında duygu ayarlama: Bir ölçek uyarlama çalışması ve duygu ayarlamayla ilişkili etmenlerin

- belirlenmesi [Regulação emocional em crianças do ensino fundamental: um estudo de adaptação de escala e determinação de fatores relacionados à regulação emocional]. *Turk J Saúde da Criança e do Adolescente*, 16(1), 13–20.
- Khine, M.S. (2013). *Aplicação da Modelação de Equações Estruturais na investigação e prática educativas*. Editoras Sense.
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G., & Widaman, K. F. (2002). Parcelar ou não parcelar: Explorar a questão, ponderar o mérito. *Modelação de Equações Estruturais*, 9(2), 151–173. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_1
- Matsunaga, M. (2008). Parcelamento de itens na Modelagem de Equações Estruturais: Uma cartilha. *Métodos e Medidas de Comunicação*, 2(4), 260-293. <https://doi.org/10.1080/19312450802458935>
- McCaffrey, S., Reitman, D., & Black, R. (2017). Mindfulness in Parenting Questionnaire (MIPQ): Desenvolvimento e validação de uma medida de mindful parenting. *Atenção plena*, 8, 232–246. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0596-7>
- Özyeşil, Z., Arslan, C., Kesici, Ş., & Deniz, M. E. (2011). Adaptação da escala de atenção consciente para turco. *Educação e Ciência*, 36(160), 224–235. <http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/697>
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2008). *Uma introdução à análise multivariada aplicada*. Routledge. http://bayes.acs.unt.edu:8083/BayesContent/class/Jon/ResourcesWkshp/2008_RaykovMarcoulides_Ch3.pdf
- Russell, D. W., Kahn, J. H., Spoth, R., & Altmaier, E. M. (1998). Analisando dados de estudos experimentais: Uma variável latente abordagem de modelagem de equações estruturais. *Jornal de Psicologia do Aconselhamento*, 45(1), 18–29. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.45.1.18>
- Scharkow, M. (2017). Bootstrapping. In: J. Matthes, C.S. Davis, & R.F. Potter (Eds), *A enciclopédia internacional de métodos de pesquisa em comunicação* (pp. 1-5). John Wiley & Filhos. <http://doi.org/10.1002/9781118901731.iecrm0017>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Avaliação do ajuste de Modelos de Equações Estruturais: Testes de significância e medidas descritivas de bondade de ajuste. *Métodos de Pesquisa Psicológica*, 8(2), 23-74. <https://psycnet.apa.org/record/2003-08119-003>
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Relato de modelagem de equações estruturais e resultados da análise fatorial confirmatória: Uma revisão. *Revista de Pesquisa Educacional*, 99(6), 323-338.
- Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). Regulação emocional entre crianças em idade escolar: O desenvolvimento e validação de um novo critério Q-sort scale [Resumo]. *Psicologia do Desenvolvimento*, 33(6), 906–916. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.6.906>
- Smith, T. D., & McMillan, B. F. (2001). *Um primer de índices de ajuste de modelos em Modelagem de Equações Estruturais*. Comunicação apresentada na Reunião Anual da Southwest Educational Research Association, Nova Orleães, LA.

- Stapleton, C. D. (1997, janeiro). *Conceitos básicos e procedimentos de análise fatorial confirmatória*. Comunicação apresentada na reunião anual da Southwest Educational Research Association, Austin.
- Streiner, D. L. (2006). Construindo um modelo melhor: uma introdução à Modelagem de Equações Estruturais . *Jornal Canadense de Psiquiatria*, 51(5), 317-324. <https://doi.org/10.1177/070674370605100507>
- Ullman, J.B. (2006). Modelação de Equações Estruturais: Rever o básico e avançar. *Revista de Avaliação da Personalidade*, 87(1), 35-50. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8701_03
- Whittaker, T. A. (2012). Usando o índice de modificação e a mudança de parâmetro esperada padronizada para a modificação do modelo. *Revista de Educação Experimental*, 80(1), 26-44. <https://doi.org/10.1080/00220973.2010.531299>
- Yuan, K.-H., & Bentler, P.M. (2007). Modelação de Equações Estruturais. In C.R. Rao & S. Sinharay (Eds.), *Manual de estatística 26: Psicometria* (pp. 297-358). [https://doi.org/10.1016/S0169-7161\(06\)26010-3](https://doi.org/10.1016/S0169-7161(06)26010-3)

Desenhos Qualitativos

1. INTRODUÇÃO

1.1. Processo de Investigação Científica

Um processo de pesquisa representa uma forma específica de acumular conhecimento, que deve ser a garantia da verdade, baseada em princípios e critérios lógicos, instrumentos e ações. No entanto, a sociedade não pode ser coberta na sua totalidade pela investigação experiencial. O espírito humano, por exemplo, nunca será totalmente explorado.

Falando em pesquisa científica, há uma regra de que nunca se deve tentar explorar cada segmento de um fenômeno separadamente. Em vez disso, todos os segmentos devem ser explorados em conjunto. Ao explorar um segmento, também exploramos os outros e, em seguida, fazemos conexões entre eles. Há um ciclo de feedback entre as partes e o todo, e os pesquisadores se movem do primeiro para o segundo, e para trás. Esta é, na verdade, a essência da pesquisa, e é assim que as conexões entre os fenômenos são feitas e a compreensão alcançada.

Se explorarmos a realidade apenas como um todo, podemos não compreendê-la adequadamente. Cada cientista pode extrair do todo o que é importante para si, mas só quando se começa a lidar com aquilo de que é feita a realidade, com as suas partes, os horizontes da realidade se alargarão e conseguiremos sair de um único quadro. A opinião de uma pessoa sobre algo pode mudar significativamente quando se familiariza com as suas partes, e especialmente quando a maioria delas se torna familiar. Isto é como um círculo, que dificilmente pode ser fechado. «*A investigação assemelha-se a um homem que tenta, em vão, saciar a sede bebendo água do mar*» (Pečujlić, 1982, p. 44).

Mesmo que consigamos recolher todos os factos, não conheceremos a realidade na sua totalidade. O conhecimento que descobrimos gradualmente é apenas uma ínfima fração da luz que ilumina as trevas da ignorância. A sociedade como um todo está muito bem regulada. Tem uma estrutura lógica, onde tudo está entrelaçado. Conhecer a realidade é como conhecer uma pessoa. À primeira vista, e com base na primeira impressão, apenas uma opinião geral pode ser feita. E mais tarde, depois de passarmos algum tempo com a pessoa, nos familiarizamos com seus traços, personalidade, suas reações em situações específicas, e nossa opinião muda ao longo do tempo até conseguirmos nos familiarizar plenamente com o caráter da pessoa e formar nossa opinião final. Mas, mesmo assim, não podemos ter a certeza absoluta de que estamos certos. O que está no lado exterior nunca combinará perfeitamente com o que está dentro. Ao explorar a realidade, certos fatos e partes de um todo são levados em consideração. Ao fazer uma seleção, é importante selecionar as partes que nos ajudarão a revelar o máximo possível. Isto não implica que a seleção correta será sempre feita. Alguns fatos podem nos ajudar a revelar o verdadeiro caráter da realidade muito melhor do que aqueles que já selecionamos. Tudo depende da forma como os investigadores se posicionam, da sua própria compreensão do que descobriram.

"A dialética da sociedade como um todo, a sua compreensão, é sempre o nosso objetivo último, o objeto último da nossa investigação. Mas, infelizmente, ou talvez felizmente, não há um caminho direto para isso. Ela só pode ser alcançada

explorando um objeto mais específico, que representa nosso trabalho de pesquisa imediato e específico" (Pečujlić, 1982, p. 44).

O quadro teórico é amplo, e definitivamente nada pode ser verificado com precisão, tudo pode ser como parece, e não precisa ser assim. O que é necessário é tempo e experiência. A vida é o melhor teste de qualquer teoria que possa ser desenvolvida.

Como mencionado acima, para obter o verdadeiro conhecimento da realidade, os fatos têm que ser coletados e analisados, e quanto mais os fatos melhor, porque são os fatos que iluminam o caminho, ajudando-nos a descobrir a realidade. É muito importante levar em consideração todos os fatos que ajudarão a revelar a realidade, e a própria realidade pode ajudar a entender os fatos. Um fato revela certas partes, mas ele mesmo se revela com a ajuda de outras partes. *"Os fatos são os códigos da realidade, mas são decodificados por meio de um todo ao qual pertencem"* (Pečujlić, 1982, p. 45). Uma coletânea de fatos será compreendida quando descobriremos seu papel e lugar na realidade.

Ao realizar alguma pesquisa, há uma ordem a ser seguida e, portanto, existem algumas etapas que qualquer pesquisa tem que passar. A primeira etapa implica a definição do objeto, podendo ser teórica e prática. A definição teórica é feita usando termos mentais. A definição prática implica certos indicadores, que têm de ser testados e examinados. Uma vez definido o objeto, formula-se uma hipótese, ou seja, uma suposição. Uma hipótese tem um papel orientador ao longo de todo o processo de investigação – liga todas as etapas da investigação. Na etapa seguinte, os dados são coletados e classificados. A classificação é seguida pela etapa seguinte, que é a explicação científica. *"A explicação científica geralmente se restringe a determinar os tipos de correlação, relações funcionais e causais"* (Pečujlić, 1982, p. 45). A etapa final da pesquisa implica testar a explicação científica.

Ao realizar alguma pesquisa, uma análise multivariada é usada para verificar se um fenômeno foi realmente causado pelo que se pensa que o causou, ou por algo completamente diferente. Um pesquisador se depara com um grande número de indicadores, e sempre há um dilema sobre qual deles selecionar e como a seleção deve ser feita. Em sua doutrina dos índices intercambiáveis, Lazarsfeld (1966, p. 190) afirma que não importa qual indicador é levado em consideração, mas a ciência não concordaria com isso porque cada indicador é diferente, e não necessariamente fornecerá dados representativos sobre a essência de algo. Por exemplo, o grau de poder ou a atitude em relação aos meios de produção é um indicador mais importante da estrutura de classes do que do grau de prestígio.

A pesquisa positivista é muito mais simples, mas chata até certo ponto, porque não requer reflexão, pois há um padrão onde tudo é predefinido e não pode ser mudado. O que falta é a análise de cada indicador que dá uma imagem verdadeira de uma sociedade. A pesquisa não pode ser feita de forma tão superficial, sem descobrir como ela afeta a sociedade, as classes. A percentagem de desempregados pode ser tomada como um dado geral. Mas os dados não significam nada se não soubermos como isso afeta a população, como ela consegue ganhar a vida.

É importante determinar todas as relações entre os fenômenos. A causa é um fenômeno suficiente para produzir outro fenômeno. Definir as relações entre os fenômenos é apenas um passo em frente para a obtenção de conhecimento. Cada fenômeno descoberto tem de ser minuciosamente analisado porque há mais fenômenos escondidos por detrás dele. Para chegar ao núcleo, é preciso descobrir tudo o que o rodeia. Embora cada fenômeno seja analisado separadamente, tal não significa que cada fenômeno seja distinto. Isso significa que todos eles estão relacionados uns com os outros, e somente se vistos em conjunto, podem levar à aquisição de conhecimento. Vale a pena notar que um fenômeno pode refletir uma sociedade, mas também pode ser a causa das suas mudanças.

1.2. Paradigmas de Investigação

Os paradigmas de pesquisa são as perspectivas teóricas que moldam a forma como a pesquisa é formulada e implementada (Mackenzie & Knipe, 2006). Um paradigma representa uma visão de mundo e vários pressupostos filosóficos associados a esse ponto de vista. Cada paradigma compreende quatro elementos:

1. **Epistemologia** – (do grego 'epistēmē' que significa 'conhecimento') – descreve como conhecemos algo (a verdade, a realidade), como sabemos o que sabemos, ou seja, centra-se na natureza do conhecimento e compreensão humana e, portanto, influencia a maneira de descobrir o conhecimento no contexto social que investigamos. Segundo Slavin (1984), existem quatro fontes de conhecimento ou bases epistemológicas de pesquisa. São os seguintes:

- conhecimento intuitivo: crenças, fé e intuição;
- conhecimento fidedigno: dados recolhidos junto de líderes em organizações, a partir de livros;
- conhecimento lógico: a razão é enfatizada como o caminho mais seguro para conhecer a verdade;
- Conhecimento empírico: o conhecimento é melhor derivado de experiências sensoriais e fatos objetivos.

2. **Ontologia** – (do composto grego que compreende «ὄντος», significado «ser» ou «aquilo que é», e «-λογία», significando 'discurso lógico') – pressupostos filosóficos sobre a natureza da realidade ou essência do fenômeno social pesquisado, cruciais para compreender como o pesquisador dá sentido aos dados coletados (Escócia, 2012).

3. **Metodologia** – (do grego 'μέθοδος', que significa 'busca do conhecimento', e 'λόγος' que significa 'ciência') – desenhos de pesquisa, métodos, abordagens e procedimentos usados na pesquisa que é bem planejada para descobrir algo (Keeves, 1997). Inclui coleta de dados, participantes, instrumentos utilizados, bem como análises de dados, e se concentra em como o pesquisador conhece o mundo ou obtém conhecimento sobre parte dele (Moreno, 1947).

4. **Axiologia** – (do grego "axios", que significa "digno", e "logos", que significa "ciência") – ou a Teoria do Valor: questões éticas, ou seja, definir, avaliar e compreender os conceitos de comportamento certo e errado relacionados com a investigação.

Nas ciências sociais, diferentes paradigmas podem ser adotados, como o positivismo, o interpretivismo/construtivismo, o subjetivismo, o pragmatismo, o realismo crítico.

- Positivismo

O positivismo baseia-se na crença de que existe apenas uma única realidade, que pode ser explorada cientificamente usando metodologia dedutiva e, geralmente, métodos de pesquisa quantitativos, como experimentos ou pesquisas. Por conseguinte, centra-se na identificação ou teste de relações causais de uma forma objetiva.

- Interpretivismo/Construtivismo

16. O Interpretivismo/Construtivismo baseia-se na crença de que não existe uma realidade única, e a realidade é socialmente construída e reconstruída e, portanto, não pode ser objetivamente observada de fora. A única maneira de compreendê-lo melhor é experimentando-o, por isso deve ser observado através da experiência direta das pessoas e, portanto, o conhecimento é subjetivo. Seu objetivo é explorar, não apenas explicar os significados subjacentes da realidade (Crotty, 1998). Assim, utiliza métodos indutivos e geralmente qualitativos, como entrevistas, e observação, visando gerar teoria.

- Realismo

17. O realismo baseia-se na crença de que a realidade é independente da mente humana (Saunders et. al., 2012). O realismo direto percebe o mundo através dos sentidos pessoais e humanos, enquanto o realismo crítico argumenta que os sentidos podem ser enganosos e visa descobrir, compreender e explicar os mecanismos subjacentes a um fenômeno a partir de múltiplas perspectivas. Utiliza uma abordagem qualitativa e quantitativa e, portanto, uma combinação de métodos qualitativos e quantitativos (Sayer, 2000).

- Pragmatismo

O pragmatismo centra-se na crença de que existem muitas formas diferentes de interpretar o mundo, que o conhecimento nunca pode ser verdadeiramente representativo da realidade e que a combinação de diferentes abordagens metodológicas proporciona uma melhor compreensão dos fenômenos que estão a ser investigados. Baseia-se no «que funciona melhor» na procura de respostas às questões sob investigação e, por conseguinte, utiliza todas as abordagens disponíveis para compreender o problema (Morgan, 2007). Sua ênfase está na experiência e, em vez de se concentrar em encontrar a verdade, concentra-se no que é útil acreditar (Dewey, 1941). Baseia-se na ação e defende os direitos humanos e a liberdade individual. Ela percebe a verdade como em constante mudança de acordo com as necessidades práticas do presente (Creswell, 2009).

AUTOAVALIAÇÃO

1. Qual das afirmações a–i ilustra:
 - Positivismo?
 - Interpretivismo/Construtivismo?
 - Realismo?
 - Pragmatismo?

- a) A melhor maneira de resolver um problema é usar métodos práticos que provaram ser eficazes, mesmo que não estejam alinhados com as crenças e valores de cada um.
- b) O mundo existe independentemente de nossas percepções e deve ser visto objetivamente.
- c) A investigação é objetiva e isenta de valor.
- d) Generalização ou teste teórico é o objetivo.
- e) A investigação centra-se nos significados subjetivos.
- f) O objetivo é descobrir padrões e gerar teoria.
- g) A praticidade e a utilidade são mais importantes do que as teorias e ideologias.
- h) O conhecimento do mundo baseia-se na observação e na experiência.
- i) A ênfase está na identificação e teste de relações causais.

1.3. Métodos de Investigação

Um método é uma maneira ou maneira de descobrir a verdade. Um método científico é muitas vezes equiparado à essência da ciência. A metodologia científica define regras lógicas, técnicas, organizacionais e estratégicas através das quais determinados conhecimentos são obtidos. Além disso, a metodologia da ciência fornece instruções sobre o que deve ser feito e como fazer descobertas científicas. Por outro lado, os métodos podem ser abordados a partir de dois pontos de vista, que fazem uma distinção entre os aspetos essenciais e técnicos da própria investigação:

- Método geral como estratégia de investigação científica e
- Método de pesquisa como tática de pesquisa, ou seja, técnica.

Um método é também a forma como se obtém o conhecimento sobre o objeto de estudo pertencente a um campo científico específico. O objeto de estudo em um campo científico específico é determinado pelo método. O corpo humano pode ser tomado como exemplo. A física estuda-o do ponto de vista do movimento do corpo físico, a biologia do aspeto das funções do organismo vivo, a psicologia através do comportamento consciente, a sociologia determina como esse comportamento e o comportamento de outras pessoas se entrelaçam para formar um fenómeno social. No entanto, mesmo quando definimos o método, não sabemos o que ele compreende, o que resulta em diferentes interpretações do conceito de método científico. Basicamente, a finalidade de um método é garantir a obtenção de um conhecimento mais profundo sobre o objeto de estudo dentro de um determinado campo científico com base no conhecimento existente (Pečujlić, 1982, p. 175).

Em termos gerais, um método compreende três elementos:

- o processo de obtenção de conhecimentos,
- o conhecimento sobre o próprio objeto de estudo,
- o meio pelo qual as características do objeto de estudo são descobertas, que é o objetivo da pesquisa científica (Pečujlić, 1982, p. 176).

O processo de pesquisa implica todas as atividades necessárias para obter o conhecimento sobre um objeto. Os conhecimentos existentes são geralmente insuficientes. É mais tarde

no processo de investigação que o conhecimento existente é complementado. Os meios são algo específico (ações e ferramentas) utilizados para estudar um objeto. O conceito de método está muitas vezes relacionado apenas com as regras gerais do processo de investigação científica, enquanto os meios são referidos como técnicas de investigação (Lukić, 1989, p. 48). Um método, enquanto prática de investigação de um campo científico, depende sempre do seu conteúdo e, portanto, não pode ser determinado apenas por princípios gerais, lógicos e meios técnicos utilizados. Diferentes campos científicos utilizam os mesmos meios técnicos em suas pesquisas, mas não os mesmos métodos devido ao diferente objeto de estudo, o que requer uma abordagem diferente da realidade. Assim, as especificidades dos métodos de um determinado campo científico só podem ser determinadas se forem tidos em conta os principais objetivos da sua investigação. A prática metodológica contemporânea negligenciou completamente a definição baseada no conteúdo de um método sociológico, tendendo a substituir o próprio termo *método sociológico* pelo termo *pesquisa social* (Milić, 1996, p. 233).

O progresso na metodologia sociológica envolve principalmente o aperfeiçoamento dos métodos existentes e a descoberta de novos métodos de coleta de dados, o que melhorou a exatidão da Sociologia e a desenvolveu a partir da perspectiva científica para que possa competir com as ciências naturais. Esse desenvolvimento repentino de métodos também tem algumas desvantagens. A maioria dos sociólogos começou a se esquivar da explicação científica dos fatos exatamente porque ela não pode ser alcançada pelos métodos exatos usados para a coleta de dados. Isto deixa-nos sem qualquer conclusão científica valiosa. Quanto aos métodos contemporâneos de coleta de dados, o trabalho em equipe na coleta de dados é importante porque os fenômenos sociais estão se tornando mais complexos, e é impossível para um cientista perceber e coletar tudo corretamente. Este trabalho exige um plano de trabalho preciso, minucioso e rigoroso, especialmente quando se explora uma entidade social mais ampla no que diz respeito a todos os aspetos da sua vida social. Alguns exemplos disso incluem o estudo de um assentamento, classe, estrato (Pečujlić, 1982). Os métodos de recolha de dados, ou observação num sentido mais lato, dividem-se em seis tipos básicos:

- observação em sentido estrito – observação direta ou indireta de um fenómeno;
- exame – observação direta;
- medição – observação quantitativa precisa;
- estatística – observação de fenómenos de massa, que podem ser contados e medidos através da matemática;
- experimento – observação de fenómenos induzidos pelo observador e alterados para fins de pesquisa;
- comparação – observação comparativa de vários fenómenos (Pečujlić, 1982, p. 1). 493).

Quanto aos métodos de aquisição de conhecimento, podemos distinguir entre:

- básico geral e
- métodos específicos básicos.

Os métodos gerais são mais ou menos utilizados em todos os domínios científicos. Eles incluem o método dialético geral e específico, método de modelagem, método estatístico e método axiomático. Além dos métodos gerais, há uma gama de métodos fundamentais específicos, como análise e síntese, classificação e generalização, indução e dedução, bem como procedimentos científicos básicos e processos cognitivos, como definição de conceitos, definição de hipóteses, comprovação de atitudes, verificação do conhecimento científico obtido, etc. (Šešić, 1979, p. 7).

1.4. Desenhos de Pesquisa

Desenhos de pesquisa são planos e procedimentos para a realização de pesquisas que abrangem as decisões de pressupostos amplos para métodos detalhados de coleta e análise de dados. A decisão geral está relacionada com o desenho ou modelo que deve ser utilizado para estudar um tópico. A seleção de um desenho de pesquisa também é baseada na natureza do problema ou questão de pesquisa a ser abordada, nas experiências pessoais dos pesquisadores e nos públicos para o estudo (Cresswell, 2009, p. 22).

Existem três tipos de desenhos: qualitativos, quantitativos e de métodos mistos. As três abordagens não são tão discretas como parecem à primeira vista. As abordagens qualitativa e quantitativa não devem ser vistas como opostos polares ou dicotomias; em vez disso, representam diferentes extremidades num continuum (Newman & Benz, 1998). Um estudo tende a ser mais qualitativo do que quantitativo ou vice-versa. A pesquisa de métodos mistos reside no meio desse continuum porque incorpora os elementos das abordagens qualitativa e quantitativa.

A pesquisa quantitativa é um meio de testar teorias objetivas examinando as relações entre variáveis. Essas variáveis, por sua vez, podem ser medidas objetivamente, tipicamente utilizando alguns instrumentos, de modo a obter dados numéricos, que podem ser analisados por meio de procedimentos estatísticos (Dörnyei, 2007, p. 24). O relatório escrito final tem uma estrutura definida que consiste em introdução, literatura e teoria, métodos, resultados e discussão (Creswell, 2008). Aqueles que se envolvem nessa forma de investigação têm suposições sobre testar teorias dedutivamente, construir proteções contra preconceitos, controlar explicações alternativas e ser capaz de generalizar e replicar as descobertas. Os métodos quantitativos incluem: método estatístico, inquéritos, experiências, escalas de medição, etc.

A pesquisa qualitativa é um meio de explorar e compreender o significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano. O processo de pesquisa envolve questões e procedimentos emergentes, dados tipicamente coletados no ambiente do participante, análise de dados construída indutivamente a partir de particulares para temas gerais, e o pesquisador fazendo interpretações do significado dos dados. O relatório final escrito tem uma estrutura flexível. Aqueles que se envolvem nessa forma de investigação apoiam uma maneira de olhar para a pesquisa que honra um estilo indutivo, um foco no significado individual e a importância de tornar a complexidade de uma situação (Creswell, 2007). Alguns exemplos de métodos qualitativos são: observação, entrevista, focus group, estudo de caso, etc.

A pesquisa de métodos mistos é uma abordagem à investigação que combina ou associa formas qualitativas e quantitativas. Envolve pressupostos filosóficos, o uso de abordagens qualitativas e quantitativas e a mistura de ambas as abordagens em um estudo. Assim, é mais do que a simples recolha e análise de ambos os tipos de dados. Também envolve o uso de ambas as abordagens em conjunto para que a força geral de um estudo seja maior do que a pesquisa qualitativa ou quantitativa (Creswell et al., 2007). Hoje em dia, estes métodos estão a ganhar importância.

AUTO-AVALIAÇÃO

Faça corresponder os conceitos 1 a 7 com as definições a–g :

1. método	a. o referencial teórico que dita a forma como a pesquisa é abordada;
2. metodologia	b. investigação exploratória destinada a obter conhecimentos sobre os fenómenos, grupos...
3. indutivo	c. usar fatos e regras para testar uma teoria existente
4. dedutivo	d. um plano para responder a uma pergunta de investigação
5. qualitativa	e. obtenção de informações objetivas que visem explicações causais
6. quantitativo	f. Descobrir padrões e tendências com vista ao desenvolvimento da teoria
7. desenho	g. instrumentos específicos utilizados para recolher e analisar dados.

REFERÊNCIAS

Creswell, J. W. (2007). *Investigação qualitativa e desenho da pesquisa: Escolhendo entre cinco abordagens* (2ª ed.). Thousand Oaks, Califórnia: Sage Publications.

Creswell, J. W. (2008). *Pesquisa educacional: Planejamento, condução e avaliação de pesquisas quantitativas e qualitativas* (3ª ed.). Rio Upper Saddle, Nova Jérσία: Pearson Education, Inc.

Creswell, J. W. (2009). *Abordagens de Métodos Qualitativos, Quantitativos e Mistos* (3ª ed.). Thousand Oaks, CA Sage Publications.

Crotty, M. (1998). *Os fundamentos da investigação social*. (1ª Ed.) Londres: Sage.

1. Dewey, J. (1941) Proposições, garantia de assertividade e verdade. *Revista de Filosofia*.

2. 38(7), 169-186

3. Dewey, J. (1941) Proposições, garantia de assertividade e verdade. *Revista de Filosofia*.

4. 38(7), 169-186 Dewey, J. (1941). Proposições, Assertividade Garantida e Verdade. *Revista de Filosofia*, 38(7), 169–186.

Dörnyei, Z. (2007). *Métodos de Investigação em Linguística Aplicada*. Oxford: Oxford University Press.

Keeves, J. P. (1997). *Metodologia e mensuração da pesquisa educacional*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lazarsfeld, S. (1966). A coragem para a imperfeição. *Jornal Americano de Psicologia Individual*, 22(2).

Lukić, R. (1989). *Metodologija društvenih nauka*. Belgrado: Savremena administracija.

Mackenzie, N. & Knipe, S. (2006). Dilemas da investigação: paradigmas, métodos e metodologia. *Questões da Investigação Educacional*, 1–15.

Milić, V. (1996). *Sociološki metod*, Belgrado: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Moreno, J. (1947). Contribuição da sociometria para a metodologia de pesquisa em sociologia. *American Sociological Review*, 12(6): 287–292.

Morgan, D. L. (2007). *Grupos focais como pesquisa qualitativa*. (2ª Ed.). Londres: Sage.

- Newman, I. & Benz, C. (1998). *Metodologia de Pesquisa Qualitativa-Quantitativa: Explorando o Continuum Interativo*.
- Pečujlić, M. (1982). *Metodologija društvenih nauka*. Savremena administracija.
- Saunders, M., Lewis, P. e Thornhill, A. (2012). *Métodos de Pesquisa para Estudantes de Administração*. Pearson Educação Ltd., Harlow.
- Sayer, A. (2000). *Realismo e Ciências Sociais*. (1ª ed.), SAGE Publication, Londres.
- Escócia, J. (2012). Explorar os fundamentos filosóficos da investigação: Relacionar a ontologia e a epistemologia com a metodologia e os métodos dos paradigmas científicos, interpretativos e críticos da investigação. *Ensino da Língua Inglesa*, 5(9), 9–16.
- Slavin, R. E. (1984). *Métodos de investigação em educação: Um guia prático*. Penhascos de Englewood, Nova Jérσία: Prentice-Hall.
- Šešić, M. (1979). *Opšta metodologija*. Belgrado: Naučna knjiga.

2. PESQUISA QUALITATIVA

2.1. Definição e Características Distintivas

"A pesquisa qualitativa começa com pressupostos, uma visão de mundo, o possível uso de uma lente teórica e o estudo de problemas de pesquisa que investigam o significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano. Para estudar este problema, os pesquisadores qualitativos usam uma abordagem qualitativa emergente para a investigação, a coleta de dados em um ambiente natural sensível às pessoas e lugares em estudo, e a análise de dados que é indutiva e estabelece padrões ou temas. O relatório ou apresentação escrita final inclui vozes dos participantes, a reflexividade do investigador e uma descrição e interpretação complexas do problema, estendendo-se à literatura ou sinaliza um apelo à ação» (Creswell, 2007: 37).

A definição acima dada abrange todas as principais características da pesquisa qualitativa. Incluem o seguinte:

- **Ambiente natural** – os dados são coletados no campo ou no local onde os participantes experimentam o problema ou problema que está sendo estudado, conversando diretamente com as pessoas e observando-as se comportar e agir dentro de seu contexto.
- **Pesquisador como instrumento-chave** – os pesquisadores são aqueles que realmente coletam as informações sem usar ou confiar em questionários ou instrumentos desenvolvidos por outros pesquisadores. Eles próprios recolhem dados através da análise de documentos, da observação do comportamento dos participantes e da entrevista com os participantes.
- **Múltiplas fontes de dados** – múltiplas formas de dados são recolhidas através de entrevistas, observação e documentos, em vez de dependerem de uma única fonte de dados. Em seguida, os pesquisadores revisam todos os dados e dão sentido a eles, organizando-os em categorias ou temas que atravessam todas as fontes de dados.
- **Análise de dados indutiva** – os investigadores qualitativos utilizam a abordagem ascendente para construir os seus padrões, categorias e temas, ou seja, organizam os dados em unidades de informação cada vez mais abstratas. Isso requer ir e voltar entre os temas e o banco de dados até que um conjunto abrangente de temas seja estabelecido. Também pode envolver a colaboração interativa com os participantes, que têm a oportunidade de moldar os temas ou abstrações que emergem do processo.
- **Significado dos participantes** – ao longo do processo de pesquisa, os pesquisadores mantêm um foco em descobrir as visões que os participantes têm sobre o problema ou questão, não o significado que os pesquisadores trazem para a pesquisa ou encontram na literatura.
- **Design emergente** – o processo de pesquisa qualitativa é emergente, o que significa que o plano inicial de pesquisa não pode ser estritamente prescrito, e que todas as fases do processo podem mudar ou mudar quando o pesquisador

entra em campo, e começa a coletar os dados (as perguntas podem mudar, a forma de coleta de dados pode mudar, os indivíduos e locais em estudo podem ser modificados) com o objetivo de aprender sobre o problema com os participantes.

- **Lente teórica** – a lente teórica, como o conceito de cultura, diferenças de gênero, raciais ou de classe, é frequentemente usada para ver a pesquisa.
- **Investigação interpretativa** – os pesquisadores fazem uma interpretação do que veem, ouvem e entendem, de modo que essas interpretações não podem ser separadas da própria formação, história, contexto e compreensão prévia dos pesquisadores. Uma vez emitido o relatório de pesquisa, os leitores, bem como os participantes, interpretam-no, oferecendo a nova interpretação ao estudo, e assim surgem múltiplas visões do problema.
- **Relato holístico** – uma imagem complexa do problema em estudo é desenvolvida identificando as interações complexas de fatores em qualquer situação, ou seja, relatando múltiplas perspectivas, identificando os muitos fatores envolvidos em uma situação e, geralmente, esboçando o quadro mais amplo que emerge.

A pesquisa qualitativa é apropriada quando há a necessidade de estudar um grupo ou população, ouvir as vozes silenciadas, obter uma compreensão complexa e detalhada de uma questão, ou contexto/cenário em que os participantes de um estudo abordam um problema, o que não pode ser feito sem falar diretamente com as pessoas, indo para suas casas ou locais de trabalho, e permitir que contem as histórias sem serem afetados pelo que esperamos encontrar ou pelo que lemos na literatura. A pesquisa qualitativa capacita os indivíduos a compartilhar suas histórias, ter suas vozes ouvidas, bem como colaborar com o pesquisador durante as fases de análise e interpretação dos dados da pesquisa. A pesquisa qualitativa é frequentemente usada como um acompanhamento da pesquisa quantitativa, fornecendo a explicação de por que as pessoas reagiram como reagiram, do contexto em que responderam e seus pensamentos mais profundos que governaram suas respostas. A pesquisa qualitativa ajuda a capturar as interações entre as pessoas, incluindo suas diferenças individuais, o que não pode ser realizado por medidas quantitativas, que nivelam todos os indivíduos a uma média estatística.

A pesquisa qualitativa é demorada tanto no que diz respeito à coleta quanto à análise dos dados. O pesquisador passa muitas horas em campo, coletando dados, tentando obter acesso e estabelecer relacionamento. A análise dos dados implica classificar grandes quantidades de dados, reduzindo-os a poucos temas ou categorias, o que é seguido pela escrita de longos relatórios, mostrando múltiplas perspectivas e incorporando citações para apoiar essas perspectivas (Creswell, 2007, p. 41).

2.2. Uso da Teoria Qualitativa

Os pesquisadores qualitativos usam a teoria em seus estudos de várias maneiras. Primeiro, como na pesquisa quantitativa, é usado como uma explicação ampla para comportamentos e atitudes, e pode ser completo com variáveis, construtos e hipóteses. Por exemplo, os etnógrafos empregam temas culturais ou 'aspectos da cultura' (Wolcott,

1999, p. 113) para estudar em seus projetos qualitativos, como controle social, linguagem, estabilidade e mudança, ou sistemas de organização social, como parentesco ou famílias. Os temas neste contexto fornecem uma série pronta de hipóteses da literatura a serem testadas. Embora os pesquisadores possam não se referir a eles como teorias, eles fornecem explicações amplas que os antropólogos usam para estudar o comportamento e as atitudes de compartilhamento de cultura das pessoas.

Em segundo lugar, os pesquisadores usam cada vez mais uma lente teórica ou perspectiva na pesquisa qualitativa, que fornece uma lente orientadora geral para o estudo de questões de gênero, classe e raça (ou outras questões de grupos marginalizados). Esta lente torna-se uma perspectiva de defesa que molda os tipos de perguntas feitas, informa como os dados são coletados e analisados e fornece um apelo para ação ou mudança.

A pesquisa qualitativa da década de 1980 sofreu uma transformação para ampliar seu escopo de investigação para incluir essas lentes teóricas. Eles orientam os pesquisadores sobre quais questões são importantes examinar (por exemplo, marginalização, empoderamento) e as pessoas que precisam ser estudadas (por exemplo, mulheres, sem-teto, grupos minoritários). Eles também indicam como o pesquisador se posiciona no estudo qualitativo (por exemplo, à frente ou tendencioso de contextos pessoais, culturais e históricos) e como os relatos escritos finais precisam ser escritos (por exemplo, sem marginalizar ainda mais os indivíduos, colaborando com os participantes). Nos estudos etnográficos críticos, os pesquisadores começam com uma teoria que informa seus estudos. Esta teoria causal pode ser de emancipação ou repressão (Thomas, 1993). Creswell (2007) fornece uma lista de algumas dessas perspectivas teóricas qualitativas disponíveis para o pesquisador, que incluem o seguinte:

- Perspectivas feministas – elas veem como problemáticas as diversas situações das mulheres e as instituições que enquadram essas situações. Os tópicos de investigação podem incluir questões políticas relacionadas com a garantia de justiça social para as mulheres em contextos específicos ou a sensibilização para situações opressivas para as mulheres (Olesen, 2000).
- Discursos racializados – levantam questões importantes, particularmente sobre pessoas e comunidades de cor (Ladson-Billings, 2000).
- Perspectivas da teoria crítica – preocupam-se em capacitar os seres humanos para transcender as restrições impostas a eles por raça, classe e gênero (Fay, 1987).
- Teoria queer – centra-se em indivíduos que se autodenominam lésbicas, gays, bissexuais ou pessoas transgênero. A pesquisa que utiliza essa abordagem não objetiva os indivíduos, preocupa-se com os meios culturais e políticos e transmite as vozes e experiências dos indivíduos que foram suprimidos (Gamson, 2000).
- Investigação sobre deficiência – aborda o significado da inclusão nas escolas e engloba administradores, professores e pais que têm filhos com deficiência (Mertens, 1998).

Rossmann e Rallis (1998) captam o sentido da teoria como perspectivas críticas e pós-modernas na investigação qualitativa. No final do século 20, a ciência social tradicional passou a ser cada vez mais escrutinada e atacada, à medida que aqueles que defendiam perspectivas críticas e pós-modernas desafiavam os pressupostos objetivistas e as normas tradicionais para a condução da pesquisa. No centro deste ataque estão quatro noções inter-relacionadas:

- a investigação envolve fundamentalmente questões de poder;
- O relatório de pesquisa não é transparente, mas sim de autoria de um indivíduo racial, de gênero, classificado e politicamente orientado;
- raça, classe e gênero são cruciais para a compreensão da experiência; e ainda
- a pesquisa histórica e tradicional silenciou membros de grupos oprimidos e marginalizados (Rossmann e Rallis, 1998, p. 66).

Em terceiro lugar, distinguem-se desta orientação teórica os estudos qualitativos em que a teoria (ou alguma outra explicação ampla) se torna o ponto final. É um processo indutivo de construção de dados para temas amplos, para um modelo ou teoria generalizada (Punch, 2005). O pesquisador começa coletando informações detalhadas dos participantes e, em seguida, transforma essas informações em categorias ou temas. Esses temas são desenvolvidos em padrões amplos, teorias ou generalizações, que são então comparados com experiências pessoais ou com a literatura que existe sobre o tema. O desenvolvimento de temas e categorias em padrões, teorias ou generalizações sugere pontos finais variados para estudos qualitativos. Por exemplo, na pesquisa de estudo de caso, Stake (1995, p. 86) refere-se a uma asserção como uma generalização proposicional – o resumo de interpretações e afirmações do pesquisador, ao qual são adicionadas as próprias experiências pessoais do pesquisador, é chamado de "generalizações naturalistas". Como outro exemplo, a teoria fundamentada fornece diferentes pontos finais. Os investigadores esperam descobrir uma teoria que se baseie em informações recolhidas dos participantes (Strauss & Corbin, 1998). Lincoln e Guba (1985) referem-se às 'teorias dos padrões' como explicações que se desenvolvem durante a pesquisa naturalista ou qualitativa. Em vez da forma dedutiva encontrada em estudos quantitativos, essas teorias de padrões ou generalizações representam pensamentos interconectados ou partes ligadas a um todo.

Finalmente, alguns estudos qualitativos não empregam nenhuma teoria explícita. No entanto, pode-se argumentar que nenhum estudo qualitativo parte da observação pura, e que a estrutura conceitual anterior composta de teoria e método fornece o ponto de partida para todas as observações (Schwandt, 1993). Ainda assim, observam-se estudos qualitativos que não contêm orientação teórica explícita, como na fenomenologia, em que os inquiridores tentam construir a essência da experiência a partir dos participantes (Riemen, 1986). Nesses estudos, o inquiridor constrói uma descrição rica e detalhada de um fenômeno central.

2.3. Questões de Investigação Qualitativa

Segundo Creswell (2009), em um estudo qualitativo, os inquiridores enunciam questões de pesquisa, não objetivos. Estas questões de investigação assumem duas formas: a

questão central e as subquestões associadas. A questão central é uma questão ampla que pede uma exploração do fenômeno ou conceito central em um estudo. O inquiridor coloca esta questão, coerente com a metodologia emergente da pesquisa qualitativa, como uma questão geral para não limitar a investigação. Para chegar a esta pergunta, deve-se perguntar: "Qual é a pergunta mais ampla que posso fazer no estudo?" Pesquisadores iniciantes treinados em pesquisa quantitativa podem ter dificuldades com essa abordagem porque estão acostumados com a abordagem inversa: identificar questões ou hipóteses específicas e estreitas com base em algumas variáveis. Na pesquisa qualitativa, pretende-se explorar o complexo conjunto de fatores que envolvem o fenômeno central e apresentar as variadas perspectivas ou significados que os participantes possuem. Creswell (2009) também fornece as diretrizes para escrever perguntas de pesquisa amplas e qualitativas:

- Faça uma ou duas perguntas centrais, seguidas de um máximo de cinco a sete subperguntas. Seguem-se várias subperguntas a cada questão central geral; As subperguntas estreitam o foco do estudo, mas deixam em aberto o questionamento. As subperguntas, por sua vez, podem tornar-se perguntas específicas usadas durante as entrevistas (ou na observação ou ao olhar para documentos). Ao desenvolver um protocolo ou guia de entrevista, o pesquisador pode fazer uma pergunta quebra-gelo no início, por exemplo, seguida por cerca de cinco subperguntas no estudo. A entrevista terminaria então com uma pergunta adicional de encerramento ou resumo, ou perguntaria: "A quem devo recorrer para saber mais sobre este tópico?" (Asmussen & Creswell, 1995).
- Relacionar a questão central com a estratégia qualitativa específica de investigação. Por exemplo, a especificidade das questões em etnografia nesta fase do desenho difere da de outras estratégias qualitativas. Na pesquisa etnográfica, Spradley (1980) avançou uma taxonomia de questões etnográficas que incluiu um mini-tour do grupo de partilha de cultura, suas experiências, uso da língua nativa, contrastes com outros grupos culturais e perguntas para verificar a precisão dos dados. Na etnografia crítica, as questões de investigação podem basear-se num corpo da literatura existente. Essas questões tornam-se diretrizes de trabalho e não verdades a serem provadas (Thomas, 1993, p. 35). Alternativamente, na fenomenologia, as questões podem ser enunciadas de forma ampla, sem referência específica à literatura existente ou a uma tipologia de perguntas. Moustakas (1994) fala sobre perguntar o que os participantes vivenciaram, e sobre os contextos ou situações em que o vivenciaram. Na teoria fundamentada, as questões podem ser direcionadas para gerar uma teoria de algum processo. Num estudo de caso qualitativo, as perguntas podem abordar uma descrição do caso e os temas que emergem do seu estudo.
- Comece as perguntas de pesquisa com as palavras *o que* ou *como* transmitir um design aberto e emergente. A palavra *por que* muitas vezes implica que o pesquisador está tentando explicar por que algo ocorre, e isso sugere um tipo

de pensamento de causa e efeito associado à pesquisa quantitativa em vez da postura mais aberta e emergente da pesquisa qualitativa.

- Concentre-se num único fenómeno ou conceito. À medida que um estudo se desenvolve ao longo do tempo, surgirão fatores que podem influenciar esse único fenómeno, mas deve-se começar um estudo com um único foco para explorar em grande detalhe.
- Use verbos exploratórios que transmitam a linguagem do design emergente:
 - descobrir (por exemplo, teoria fundamentada);
 - procurar compreender (por exemplo, etnografia);
 - explorar um processo (por exemplo, estudo de caso);
 - descrever as experiências (por exemplo, fenomenologia);
 - relatar as histórias (por exemplo, pesquisa narrativa).
- Use esses verbos mais exploratórios que são não direcionais em vez de palavras direcionais que sugerem pesquisa quantitativa, como "afetar", "influenciar", "impactar", "determinar", "causar" e "relacionar".
- Espere que as perguntas de pesquisa evoluam e mudem durante o estudo de uma maneira consistente com os pressupostos de um design emergente. Em estudos qualitativos, as perguntas são frequentemente revistas e reformuladas continuamente (como em um estudo de teoria fundamentada). Esta abordagem pode ser problemática para indivíduos acostumados a desenhos quantitativos, nos quais as questões de pesquisa permanecem fixas ao longo do estudo.
- Use perguntas abertas sem referência à literatura ou teoria, a menos que indicado de outra forma por uma estratégia qualitativa de investigação.
- Se forem necessárias perguntas fechadas, que são consideradas quantitativas (por exemplo, a classificação de algo/a satisfação com algo numa determinada escala), deve ser adicionada uma caixa de texto que peça comentários adicionais sobre o motivo pelo qual uma classificação específica foi escolhida, fornecendo assim informações qualitativas juntamente com as respetivas respostas quantitativas às perguntas de investigação.
- Especifique os participantes e o local de pesquisa para o estudo, se a informação ainda não tiver sido fornecida.
- Certifique-se de que as perguntas de pesquisa são éticas e livres de preconceitos (é sempre bom que outra pessoa verifique se há viés inconsciente).
- Considere a linguagem utilizada e certifique-se de que é clara e fácil de compreender. Por conseguinte, devem ser evitados jargões, siglas e linguagem excessivamente técnica.

Tipos de Perguntas de Pesquisa Qualitativa

Marshall e Rossman (1989) identificaram quatro tipos de perguntas de pesquisa qualitativa, cada uma com sua própria estratégia e métodos típicos de pesquisa:

- **Perguntas exploratórias:** estas perguntas são utilizadas quando se sabe relativamente pouco sobre o tema de investigação. Os pesquisadores geralmente

entrevistam os participantes, realizam grupos focais ou um estudo de caso para se aprofundar nos fenômenos.

- **Questões explicativas:** o tema de investigação é abordado com o objetivo de compreender as causas subjacentes aos fenômenos. São analisados múltiplos fatores interligados que influenciaram um determinado grupo ou área
- **Perguntas descritivas:** estas perguntas têm como objetivo documentar e registrar o que está acontecendo e, para respondê-las, os pesquisadores podem interagir diretamente com os participantes usando pesquisas e entrevistas ou estudos observacionais e etnográficos que coletam dados sobre como os participantes interagem com seu ambiente mais amplo.
- **Perguntas preditivas:** estas perguntas partem dos fenômenos de interesse e investigam as suas ramificações futuras. Podem implicar olhar tanto para trás como para a frente. Os pesquisadores utilizam análise de conteúdo, questionários e estudos de comunicação não verbal.

AUTOAVALIAÇÃO

1. Faça o quiz e teste seus conhecimentos sobre pesquisa qualitativa:

<https://take.quiz-maker.com/QCVDKOK00>

2. Decida se as seguintes afirmações são verdadeiras ou falsas.

- A pergunta de pesquisa qualitativa resume o objetivo da pesquisa.
- As perguntas de pesquisa qualitativa são diferentes das perguntas de pesquisa.
- As perguntas qualitativas centram-se nas semelhanças e diferenças entre as coisas, com o objetivo de determinar se são significativas ou devidas ao acaso.
- As questões de investigação qualitativa visam descobrir relações causais entre os fenômenos examinados.
- As perguntas de pesquisa qualitativa exploram fenômenos, significados e experiências.

3. DESENHOS DE PESQUISA QUALITATIVA

Um desenho de pesquisa é "um conjunto de diretrizes e instruções a serem seguidas na abordagem do problema de pesquisa" (Creswell et al., 2007, p. 238). A definição implica que um problema de pesquisa ou pergunta de pesquisa informa a escolha do desenho, enquanto um design de pesquisa serve como o plano que o pesquisador usará na condução da pesquisa e na abordagem do problema de tal forma que garantirá a máxima validade dos resultados. Estas perguntas são abertas, exigindo pontos de vista fornecidos pelos participantes num estudo (Creswell et al., 2007, p. 238). O desenho da pesquisa influencia a escolha dos métodos de pesquisa, ou seja, as estratégias a serem usadas para implementar o plano.

Alguns dos desenhos de pesquisa qualitativa mais comuns incluem: pesquisa narrativa, teoria fundamentada, fenomenologia, pesquisa-ação participativa (PAR), etnometodologia, e estudo histórico.

3.1. Investigação Narrativa

A pesquisa narrativa é um tipo específico de desenhos qualitativos em que "a narrativa é entendida como um texto falado ou escrito que dá conta de um evento/ação ou série de eventos/ações, cronologicamente conectados" (Czarniawska, 2004, p. 17). Implica estudar um ou dois indivíduos, recolher dados através das suas histórias em que relatam experiências individuais e, em seguida, ordenar cronologicamente o significado das experiências (Creswell et al., 2007, p. 240). As narrativas podem ter uma lente teórica orientadora ou uma perspectiva (por exemplo, uma lente feminista).

De acordo com Creswell (2007), várias formas de estudo narrativo podem ser encontradas na prática da pesquisa narrativa, tais como:

- biografia – o investigador escreve/regista as experiências de vida de outra pessoa;
- autobiografia – os indivíduos que são os sujeitos do estudo escrevem/registram as experiências de suas vidas;
- histórias de vida – retratos de toda a vida de um indivíduo;
- histórias orais ou histórias de experiência pessoal – um estudo das reflexões pessoais de alguém sobre eventos, e suas causas e efeitos, coletadas de um ou vários indivíduos (Plummer, 1983).

O procedimento de estudo narrativo implica:

- determinar se o problema ou pergunta de pesquisa se encaixa melhor no estudo narrativo;
- selecionar um ou dois indivíduos de interesse para o estudo e fazê-los contar suas histórias (textos de campo), coletando dados brutos. Os textos de campo podem incluir um registro das suas histórias num diário ou diário. O pesquisador também pode observá-los, e registrar anotações de campo, ou coletar cartas enviadas por eles, reunir documentos sobre eles, histórias sobre eles de familiares, fotografias, etc.;
- recolha de informação sobre o contexto destas histórias (empregos, casas, cultura, contextos históricos, etc.);
- O investigador analisa as histórias dos participantes à procura de elementos-chave e ordena-os numa apresentação cronológica. É esta cronologia com ênfase na sequência que representa o traço distintivo da pesquisa narrativa. A história final pode incluir os elementos normalmente encontrados nos romances, como tempo, lugar, enredo e cena;
- colaborando com os participantes, envolvendo-os ativamente na pesquisa e negociando o significado das histórias com eles para aumentar a validade da análise (Creswell & Miller, 2000).

Estes procedimentos e características de pesquisa narrativa tornam este projeto de pesquisa desafiador de usar – uma extensa quantidade de informações precisa ser coletada, o contexto da vida do indivíduo precisa ser claramente compreendido, a colaboração ativa com o participante é obrigatória, um olho atento é necessário para identificar as histórias particulares que capturam as experiências do indivíduo no material de origem coletado, e o pesquisador tem que ser reflexivo sobre sua própria formação pessoal e política, o que determina como apresenta as histórias do participante (Creswell, 2007, p. 57).

AUTOAVALIAÇÃO

1. As afirmações abaixo apresentadas são verdadeiras ou falsas?
 - Amostras aleatórias são usadas em pesquisas narrativas.
 - A narrativa é um texto falado.
 - Os questionários são os melhores instrumentos de coleta de dados em pesquisas qualitativas.
 - O conhecimento e a experiência prévios do pesquisador não podem afetar a análise dos dados.
 - A cronologia não é importante na pesquisa narrativa.

25.

Fonte de informação adicional:
https://www.youtube.com/watch?v=zKTH5_k50vM&t=37

3.2. Teoria Fundamentada nos Dados

A teoria fundamentada nos dados é um desenho de pesquisa qualitativa em que o pesquisador gera uma explicação geral ou uma teoria de um processo, ação ou interação

com base nas visões de um grande número de participantes, ou seja, a teoria é fundamentada em dados do campo, não fora da prateleira (Creswell, 2007, p. 62). Apesar da diversidade dos dados coletados, a abordagem da teoria fundamentada pressupõe que é possível descobrir padrões fundamentais, ou processos sociais básicos, na vida social.

O procedimento da teoria fundamentada nos dados inclui o seguinte:

- decidir se a teoria fundamentada nos dados é mais adequada para estudar o problema de investigação (não existe uma teoria disponível para explicar o problema, ou existem teorias disponíveis, mas desenvolvidas em amostras e populações diferentes daquelas de interesse para o investigador);
- coleta de dados, tipicamente em entrevistas individuais, de um número maior de indivíduos que experimentaram diretamente uma ação, interação ou processo. Podem ser utilizadas outras formas de recolha de dados, tais como observações, documentos e materiais audiovisuais;
- análise de dados com o objetivo de formar categorias de informação segmentando informações, ou agrupando declarações em ideias amplas (codificação aberta), enquanto tenta identificar a ideia central. O investigador lê e relê cuidadosamente os dados, dividindo-os em incidentes ou ideias discretas. Cada um desses incidentes recebe um código – uma palavra ou frase curta que representa a essência desse dado. A codificação aberta é também onde a comparação constante começa. À medida que cada dado é codificado, ele é comparado com outros dados codificados da mesma maneira e, durante essa etapa, as categorias começam a surgir.
- codificação axial – o pesquisador compara constantemente dados dentro de uma categoria, bem como compara categorias entre si. O pesquisador geralmente retorna aos participantes para fazer perguntas mais detalhadas, a fim de desenvolver ou saturar o modelo.
- codificação seletiva – o pesquisador tem uma ideia clara das principais categorias e como elas se relacionam entre si. O pesquisador conecta as categorias, discutindo as relações entre essas categorias e a categoria central. A categoria central representa o tema ou processo principal que a teoria explica.
- desenvolver um modelo teórico, com o qual o estudo pode terminar ou que pode ser testado posteriormente para a sua verificação empírica com dados quantitativos para determinar se pode ser generalizado para uma amostra e população.

Tanto a abordagem indutiva quanto a dedutiva para o desenvolvimento da teoria são usadas no projeto da teoria fundamentada porque os conceitos são fundamentados em dados, e as hipóteses são testadas à medida que surgem da pesquisa (Field & Morse, 1985, p. 23), mas a geração de teoria é mais importante do que o teste teórico. Utiliza-se a amostragem propositada, ou seja, o pesquisador procura determinados sujeitos que serão capazes de lançar uma nova luz sobre o fenômeno que está sendo estudado. Procura-se nos participantes a diversidade e não a semelhança. A coleta de dados ocorre em

ambientes naturais e envolve principalmente observação participante e entrevistas. A recolha e análise de dados ocorrem em simultâneo, e novos dados são constantemente comparados com os dados já recolhidos através de um processo chamado *comparação constante*.

A saturação teórica é um conceito crítico na teoria fundamentada. Refere-se ao ponto em que não é possível encontrar novos conhecimentos ou conceitos nos dados, indicando que as categorias estão bem desenvolvidas e que é desnecessária uma recolha de dados adicional.

Um estudo de teoria fundamentada é desafiador na medida em que exige que o pesquisador deixe de lado o máximo possível de ideias ou noções teóricas para que uma teoria analítica e substantiva possa emergir. É difícil determinar quando a saturação das categorias é atingida ou quando a teoria é suficientemente detalhada. Uma maneira de garantir isso é a amostragem discriminante, ou seja, coletar informações adicionais de indivíduos semelhantes às pessoas inicialmente entrevistadas para determinar se a teoria é verdadeira para esses participantes adicionais é uma maneira de garantir isso.

AUTOAVALIAÇÃO

1. Qual das seguintes afirmações está correta?
 - 1 O objetivo da pesquisa é testar uma teoria existente.
 - 2 Os fenômenos sociais são compreendidos a partir da perspectiva de quem os vivencia.
 - 3 A codificação seletiva implica um exame detalhado dos dados, linha por linha.
 - 4 A recolha de dados é um processo iterativo e continua ao longo de todo o processo de investigação.
 - 5 A codificação seletiva termina quando a saturação teórica é atingida.
 - 6 O pesquisador desempenha um papel crítico na teoria fundamentada.

3.3. Investigação fenomenológica

Como na teoria fundamentada, as opiniões de vários participantes são coletadas, mas em vez de teorizar a partir dessas visões, os fenomenologistas descrevem o que todos os participantes têm em comum à medida que experimentam um fenômeno, com o objetivo de reduzir suas experiências com um fenômeno a uma descrição da essência universal. Assim, o objetivo não é uma explicação ou análise, mas uma descrição da essência das experiências das pessoas tal como são vividas todos os dias, o que requer que o pesquisador coloque de lado suas próprias experiências tanto quanto possível para ter uma nova perspectiva em relação ao fenômeno estudado (Creswell, 2007, p. 59). O procedimento envolve as seguintes etapas:

- identificação do fenómeno;
- os investigadores identificam as suas próprias experiências com o fenómeno, bem como o que esperam descobrir, e depois põem deliberadamente de lado essas ideias, colocando assim entre parênteses as suas próprias opiniões com o objetivo de serem o mais objetivos possível, e vêem a experiência a partir dos olhos da pessoa que viveu a experiência;

- selecionar os participantes que vivenciaram o fenômeno. Recomenda-se que sejam entrevistados de 5 a 25 indivíduos;
- recolha de informação, na maioria das vezes através de entrevistas ou entrevistas múltiplas, mas os participantes também podem escrever sobre as suas experiências. De acordo com Moustakas (1994), há duas questões amplas e gerais que devem ser feitas para realizar a pesquisa fenomenológica: (1) O que você experimentou em termos do fenômeno? (2) Que contextos ou situações normalmente influenciaram ou afetaram as suas experiências com o fenômeno? É claro que podem ser seguidas por outras perguntas abertas;
- análise de dados – destacando declarações, frases ou citações significativas que forneçam uma compreensão da experiência global;
- agrupar essas declarações em temas mais amplos, depois voltar às transcrições para olhar para os temas mais de perto;
- descrevendo a essência da experiência, ou seja, as experiências comuns dos indivíduos estudados (Creswell et al., 2007, p. 255).

Para realizar um estudo fenomenológico, o pesquisador precisa ter pelo menos alguma compreensão dos pressupostos filosóficos mais amplos. Os participantes devem ser cuidadosamente selecionados para se certificarem de que experimentaram o fenômeno em questão. Agrupar experiências pessoais pode ser difícil para o pesquisador (Creswell, 2007, p. 62).

3.4. Investigação-Ação Participativa

«A investigação-ação reúne ação e reflexão, bem como teoria e prática, em participação com outros, na busca de soluções práticas para questões de preocupação premente» (Bradbury, 2015, p. 1).

Ao contrário de outros desenhos qualitativos, o principal objetivo do PAR é produzir mudanças sociais e melhorar a qualidade de vida em comunidades oprimidas e exploradas (Stringer, 1999). Sua característica única é que o pesquisador e os membros da comunidade colaboram em todos os níveis do processo de pesquisa para ajudar a encontrar uma solução adequada para o problema social que afeta significativamente a comunidade (Creswell et al., 2007, p. 255).

O PAR é um processo social no qual o pesquisador explora deliberadamente a relação entre o indivíduo e outras pessoas, a fim de descobrir como as relações individuais são formadas e reformadas através da interação social. «Participativa» significa que as pessoas estão envolvidas na análise dos seus entendimentos, competências e valores, «ação» refere-se ao objetivo de melhorar a vida dos indivíduos através do estudo dos problemas que enfrentam.

Não existe um procedimento claro para a realização deste tipo de investigação. O pedido de pesquisa pode ter origem nos membros da comunidade que pedem ajuda aos pesquisadores ou no pesquisador que é um membro ativo da comunidade, e eles estabelecem uma relação de respeito mútuo e colaboração. Em seguida, identificam e definem problemas da comunidade, desenvolvem questões de pesquisa a serem exploradas e discutem os recursos necessários para resolver os problemas. Em seguida, o

plano de pesquisa é desenvolvido e os dados são coletados. Os membros da comunidade são incluídos na análise dos dados e são feitas recomendações para mudanças políticas, ou seja, um plano de ação é desenhado, cuja implementação é posteriormente monitorada (Creswell et al., 2007, p. 258).

AUTOAVALIAÇÃO

TAREFA 1. Assista à gravação e identifique sete atividades que o PAR geralmente inclui:

<https://www.youtube.com/watch?v=8ISl7JKQuxw>

3.5. Etnometodologia

A etnometodologia é um novo desenho de pesquisa. Como o próprio nome indica, refere-se ao estudo de uma nação e características de suas comunidades. É um pouco relacionado ao etnograhy, que fornece a descrição dos valores coletivos de uma comunidade, embora também descreva outros elementos importantes de um grupo social, como suas ferramentas, comida, cultura e modo de vida. A etnometodologia coloca ênfase nas atitudes de uma sociedade e na forma como elas são expressas linguisticamente. Ao contrário da sociologia, que não possui um sistema de coleta de dados, a etnometodologia se esforça para desenvolvê-lo.

A etnometodologia utiliza fatos obtidos a partir da fala de uma pessoa comum, um homem do povo. Destina-se a definir as atitudes dos indivíduos em relação à sua sociedade, formadas com base no seu ambiente, nas suas influências e na comunicação interpessoal, ou seja, compreender como as pessoas dão sentido às suas próprias realidades e práticas vividas. As pessoas têm uma percepção de algo, seja o que simplesmente vêem ou o que aceitam ou não aceitam através de vários meios, e usam-na para formar uma opinião. O objetivo do desenho etnometodológico é coletar os fatos sobre como, ou seja, em que condições e situações sociais, os indivíduos adquirem percepções emocionais da realidade (Ristić, 2016, p. 228).

O objeto da pesquisa etnometodológica é definido pelas pessoas, pois elas decidem o que é importante para elas expressando suas emoções. O objetivo é expressar os próprios sentimentos e percepções, independentemente daqueles que discordam deles. Toda pessoa precisa ter uma percepção pessoal da sociedade e, se achar a percepção coletiva inaceitável, as atitudes podem mudar. As pessoas criam a sociedade e, portanto, as pessoas podem mudá-la.

A etnometodologia é um novo desenho científico, e baseado no tipo de percepções, pode ser dividido em etnometodologia limitada e ilimitada, bem como etnometodologia de influência direta e indireta. A etnometodologia limitada lida com um grupo específico de pessoas e suas atitudes. Este método é usado para analisar as relações dentro de um grupo e como as pessoas são percebidas. A etnometodologia ilimitada vai de um grupo

específico para outros conjuntos sociais. Mostra o que os membros de um grupo pensam do seu grupo e se aceitam outros grupos. A etnometodologia de influência direta é caracterizada por percepções pessoais e autônomas dos membros de uma sociedade ou grupo. O objetivo é identificar opiniões semelhantes e agrupá-las. Por outro lado, a etnometodologia de influência indireta é caracterizada por influências externas. As opiniões dos membros são corrigidas sob pressão externa, a fim de se conformarem com o grupo majoritário.

Os dados são geralmente recolhidos através da observação alargada do comportamento, da língua e da interação entre os membros de um grupo de partilha de cultura, e de entrevistas com os membros mais conhecedores de uma comunidade, que são chamados informadores-chave. Os investigadores têm de se colocar entre parênteses. A recolha e análise dos dados ocorrem em simultâneo. De acordo com Creswell (2007), o procedimento de realização dessa pesquisa inclui as seguintes etapas:

- determinar se a etnometodologia é o desenho mais adequado para estudar o problema de investigação (é apropriado quando é necessário descrever como um grupo cultural funciona e explorar as crenças, linguagem, comportamentos e questões como poder, resistência e dominância);
- identificar ou localizar um grupo de partilha de culturas para estudar – aquele que esteve junto durante um longo período de tempo para que a sua linguagem, padrões de comportamento e atitudes comuns se fundiram num padrão discernível, ou um grupo marginalizado pela sociedade;
- seleccionar temas culturais ou questões para estudar sobre o grupo (como aprendizagem, socialização, cognição, dominação, desigualdade, etc.);
- trabalho de campo/recolha de informação onde o grupo trabalha e vive, respeitando o quotidiano dos indivíduos no local. Para a recolha de dados podem ser utilizadas observações, entrevistas, testes, inquéritos por questionário, métodos audiovisuais;
- análise de dados – descrição de temas que emergem do grupo, e uma análise global de como o grupo funciona e vive;
- fornecer um retrato cultural holístico do grupo que incorpore os pontos de vista dos participantes, bem como os pontos de vista do pesquisador, para que o leitor aprenda sobre o grupo de compartilhamento de cultura a partir da interpretação dos participantes e do pesquisador. Pode defender as necessidades do grupo ou sugerir alterações para dar resposta a essas necessidades. Produções teatrais, peças de teatro ou poemas podem ser alguns dos produtos finais da etnometodologia.

Para se engajar na etnometodologia, o pesquisador precisa ter uma fundamentação na antropologia cultural e no significado de um sistema sociocultural. A recolha de dados é extensa e demorada. Existe a possibilidade de o pesquisador se tornar nativo e não conseguir concluir o estudo. O pesquisador precisa reconhecer seu impacto sobre as pessoas e lugares estudados (Creswell, 2007, p. 72).

3.6. Estudo Histórico

Os estudos históricos implicam a identificação, localização, avaliação e síntese do passado, com o objetivo não só de descobrir os eventos do passado, mas de relacioná-los com o presente e com o futuro. Segundo Leininger (1985, p. 109), "Sem passado, não há sentido para o presente, nem podemos desenvolver um sentido de nós mesmos como indivíduos e como membros de grupos".

O processo de realização de um estudo histórico inclui algumas etapas típicas, como identificação de problemas, revisão da literatura, coleta e análise de dados. Os dados são geralmente encontrados em documentos, artefactos e relíquias, mas também são obtidos através de relatórios orais. As fontes de dados podem ser encontradas em bibliotecas, arquivos ou coleções pessoais.

As fontes de dados históricos dividem-se em fontes primárias e secundárias, sendo que a primeira fornece informações em primeira mão ou provas diretas e a segunda fornece informações em segunda mão. As fontes primárias incluem: histórias orais, registros escritos, diários, testemunhas oculares, fotografias e provas físicas. As fontes secundárias utilizam frequentemente as fontes primárias para analisar o tópico.

Os dados recolhidos passam por dois tipos de avaliação – crítica externa e crítica interna. A crítica externa diz respeito à autenticidade dos dados (validade), enquanto o ceticismo interno examina a precisão dos dados (confiabilidade), e segue a crítica externa. A crítica interna é mais difícil de conduzir porque, ao avaliar o material de um documento e determinar se o material é preciso, os motivos e possíveis vieses do autor devem ser levados em consideração.

3.7. Estudo de caso

Um estudo de caso é um quadro comum para a realização de investigação qualitativa (Stake, 1995). Um desenho de estudo de caso é definido como a ligação sistemática de um todo com base em seu caráter único, independentemente de ser um fenômeno, processo, relacionamento, indivíduo, grupo de pessoas ou mesmo toda uma sociedade. Ele se concentra em uma questão com o caso selecionado para fornecer uma visão sobre a questão, e é isso que o distingue de um estudo narrativo, especialmente quando um indivíduo é selecionado como o caso – o foco não é no indivíduo e suas histórias, mas na questão, com o caso individual selecionado para ajudar a entender a questão (Creswell, 2007, p. 245). De acordo com Yin (2003), os estudos de caso garantem a compreensão de fenômenos sociais complexos, permitindo que os investigadores retenham as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, porque uma descrição detalhada do caso e a configuração do caso dentro de condições contextuais são fornecidas, enquanto a apresentação não precisa ser cronológica. É o estudo de uma questão explorada através de um ou mais casos dentro de um sistema limitado, e fornece uma compreensão aprofundada do caso, cobrindo condições contextuais e contando com múltiplas fontes de dados (Creswell, 2007, p. 73).

Um estudo de caso é a pesquisa analítica usada para estudar uma situação real específica ou um cenário imaginado. Pertence ao grupo de desenhos de pesquisa relativamente

jovens. No entanto, pode-se dizer que quase todas as ciências naturais "estudaram casos". O desenho apareceu muito cedo nas ciências históricas, onde certos eventos ou sociedades eram tratados como casos, enquanto em outras ciências sociais, apareceu muito mais tarde. A Psicologia e a Psiquiatria foram as últimas a adotá-lo no estudo de determinadas doenças ou suas manifestações específicas.

Qualquer coisa que possa ser delimitada ou cercada em um todo único com todas as suas características reais pode ser objeto de um estudo de caso. Pode ser um indivíduo, família, assentamento, organização do trabalho, etc. O caso como um todo delimitado é estudado ao longo do tempo, usando múltiplas fontes de informação (questionários, observações, entrevistas, documentos, relatórios) a fim de descobrir suas características e aprender mais sobre a situação desconhecida ou mal compreendida (Leedy & Ormrod, 2005). Assim, os estudos de caso são tipicamente considerados como pesquisa qualitativa porque um único caso não pode ser representativo da população, embora muitas vezes incluam instrumentos quantitativos de coleta de dados, como questionários (Dörnyei, 2007, p. 152). De acordo com Dörnyei, um estudo de caso não é um desenho específico, mas um método de coleta e organização de dados de modo a maximizar nossa compreensão do caráter unitário do ser social ou objeto estudado.

A complexidade do desenho do estudo de caso é evidente na definição teórica e operacional das propriedades e relações relevantes do caso estudado, e é particularmente complexo preservar a totalidade do caso e as características significativas das relações reais. Se o caso é um processo ou relação, então é extremamente difícil definir seu ponto inicial e final, seu contexto relevante, sua demarcação espacial e temporal. Assim, é aqui que os pressupostos, enquanto elemento importante do plano de investigação, desempenham um papel importante. Servem para ligar as perguntas iniciais e os objetivos da investigação com dados e resultados relevantes obtidos posteriormente.

Um estudo de caso único é usado quando um indivíduo, fenômeno, processo, etc. é o objeto de um estudo e, como tal, o melhor representante da população. Um estudo de caso único é conveniente nas seguintes situações:

- quando se deve determinar um carácter extremo ou único do fenómeno estudado;
- quando se pretende estudar um fenómeno nunca antes investigado, e o estudo de caso resultará em alguma descoberta, mesmo que apenas descreva o fenómeno;
- ao realizar investigação preliminar como base para investigação futura – isto é útil quando se pretende estudar alguns fenómenos desconhecidos, insuficientemente investigados ou muito complexos, e o objetivo é utilizar os conhecimentos obtidos para desenvolver o plano de investigação ou tornar o plano existente mais preciso.

Às vezes, a pesquisa tem uma experiência imediata como ponto de partida, e então regularidades empíricas são descobertas, enquanto o quadro conceitual resulta do próprio processo da pesquisa na forma de pressupostos. Nesse processo, a experiência prévia e a criatividade do investigador são muito importantes, porque a teoria não pode ser

desenvolvida apenas a partir da observação, nem generalizações podem ser feitas usando apenas a indução. O desenvolvimento da teoria é um processo criativo, que excede a simples gravação.

Uma estratégia de caso único pode evoluir para um método de caso múltiplo nas situações em que o caso se relaciona com algo geral, e precisa ser explorada em todas as suas variedades (Pečujlić & Milić, 1995, p. 130). Um desenho de casos múltiplos é usado quando um estudo de pesquisa examina mais de um caso, seguindo a lógica de repetição – novos casos são estudados sob as condições teoricamente definidas com precisão, como é feito em vários experimentos. Os planos para ambos os tipos do método de estudo de caso são desenvolvidos dentro do mesmo quadro metodológico. No entanto, o uso da abordagem de casos múltiplos requer uma padronização mais séria do processo, uma seleção mais séria de dimensões-chave e dados relevantes, mas menos detalhes do que quando um método de caso único é usado. Um estudo de casos múltiplos é mais difícil de realizar, mais demorado e geralmente requer mais de um pesquisador. Serve como estratégia para o fortalecimento dos fundamentos epistemológicos da abordagem (Ševkušić, 2008, p. 242).

De acordo com alguns autores, existem quatro propriedades distintivas de um método de estudo de caso:

- os dados devem ser diversos e ter carácter demográfico, financeiro, político, cultural e histórico;
- os dados devem ser abrangentes e revelar as características mais importantes do caso estudado;
- o tipo de processo é definido com base em critérios precisos;
- inclui a dimensão temporal dos dados, que é importante para o desenvolvimento do caso (Pečujlić & Milić, 1995, p. 130).

O uso de múltiplas fontes de dados aumenta o valor cognitivo do resultado e aumenta a confiabilidade de todo o estudo (Yin, 2003). É por isso que o próprio projeto de investigação deve prever as fontes que podem ser consideradas relevantes no que diz respeito aos objetivos da investigação (biografias, diários, história pessoal, dados recolhidos através da observação, entrevistas informais). Assim, os dados são complementados e convergentes, e gradualmente certos padrões são identificados, pressupostos teóricos são apoiados por conteúdo concreto, novas hipóteses relacionadas ao tema central são formuladas. É essa convergência de dados de múltiplas fontes que dá força aos achados e facilita uma melhor compreensão do caso (Baxter & Jack, 2008, p. 554).

Em caso de dados contraditórios provenientes de várias fontes, procuram-se provas adicionais. Quanto mais fontes de evidência existirem, mais medidas de um único fenómeno são obtidas. As fontes de dados utilizadas num estudo de caso podem ser divididas:

- de acordo com a sua organização, em formais e informais;

- de acordo com as razões de sua criação, naqueles criados para fins de pesquisa e naqueles criados independentemente da pesquisa, mas utilizados para fins de pesquisa.

As fontes formais são as desenvolvidas por algumas instituições e organizações oficiais, sendo as mais importantes as desenvolvidas pelas autoridades estatais a todos os níveis. As fontes informais são criadas por pessoas e incluem diferentes tipos de documentos pessoais, registos, cartas, notas, diários. Este tipo de fontes compreende tudo o que se relaciona com a vida dos indivíduos dentro de um todo que representa o caso, e pode ser usado para fins de pesquisa.

As fontes criadas para efeitos de investigação são ordenadas e cientificamente orientadas; Podem ser de origem institucional, mas reformulados para fins de pesquisa. As fontes criadas de forma independente são as mesmas que as fontes formais e informais.

Ao realizar um estudo de caso, o mais importante é ter um bom plano de pesquisa, que ajude a definir o caso minuciosamente, determinar sua essência, categorizar os dados coletados por observação, definir o tipo e o escopo dos materiais a serem utilizados e, assim, o protocolo é projetado. Não há dúvida de que o sucesso de um método de estudo de caso depende do plano ou protocolo de pesquisa (Pečujlić & Milić, 1995, p. 130).

A proximidade que um estudo de caso estabelece com situações da vida real, e a riqueza de detalhes, são importantes para os investigadores por duas razões: primeiro, é importante obter uma imagem o mais matizada possível da realidade social e do comportamento humano, porque eles só existem como tal; Depois, ao estudar casos individuais, os investigadores melhoram o seu processo de aprendizagem e desenvolvem as suas capacidades de investigação.

Uma grande distância do objeto de estudo, a chamada objetividade altamente desejada, juntamente com a falta de feedback dos participantes da pesquisa, pode facilmente levar a estudos académicos "rituais", com efeitos e benefícios vagos, que não podem ser testados. Como abordagem metodológica, o estudo de caso pode ser um meio eficiente contra tais tendências.

Tipos de Estudo de Caso

Os estudos de caso diferem em relação ao que é estudado, e podem ser divididos em:

- as relativas a instituições formais (oficiais) – este processo baseia-se em relações reguladas, onde um todo que representa o caso faz sempre parte de uma sociedade mais ampla. Assim, dentro dessa sociedade, os limites dos casos são claramente definidos e podem ser objetivos;
- as que se referem a organizações informais (não oficiais) – são geralmente grupos sociais cujos limites não são claros, pelo que deve ser prestada atenção à definição de critérios para determinar o que constitui o caso.

Com base na forma como o caso é gerado, os estudos de caso podem ser:

- casos espontâneos – autoinduzidos, interessantes para a investigação devido ao seu significado social (geralmente são diferentes tipos de incidentes);

- intencionalmente induzido – o caso é cientificamente concebido para que se possa, de acordo com as suas necessidades, estudar um problema importante.

Em termos da intenção da análise, existem:

- um estudo de caso instrumental de caso único ou múltiplo – o investigador centra-se numa questão e, em seguida, seleciona um caso limitado ou vários casos para ilustrar esta questão;
- um estudo de caso intrínseco – o foco está no caso em si, porque o caso apresenta uma situação incomum ou única (Creswell, 2007, p. 74).

De acordo com Creswell (2007, p. 76), um procedimento de estudo de caso inclui:

- definir o caso dentro de um sistema limitado;
- recolha de dados utilizando múltiplas fontes de informação para assegurar uma compreensão aprofundada;
- análise de dados (uma análise holística de todo o caso ou uma análise incorporada de um aspeto específico do caso) resultando numa descrição detalhada do caso;
- centrando-se em algumas questões-chave (temas) não para efeitos de generalização, mas para compreender a complexidade do caso;
- uma interpretação ampla das constatações e a comunicação dos ensinamentos retirados do caso.

A literatura sobre metodologia de investigação também aborda diferentes formas de relatar os resultados de um estudo de caso. As abordagens cronológicas e baseadas em problemas são mais frequentemente mencionadas, bem como a sua combinação. Além deles, também é mencionada a abordagem linear-analítica padrão, que começa com a definição teórica do problema, após a qual métodos e processos de coleta e análise de dados são descritos, e então conclusões são tiradas, e suas implicações explicadas (Ševkušić, 2008, p. 254).

Vantagens e Desvantagens do Estudo de Caso

As vantagens da pesquisa de estudo de caso estão intimamente relacionadas às suas características. Não há outro projeto que possa estudar de forma tão abrangente toda a experiência de um indivíduo, fenómeno, organização, etc. Não há outra forma de recolher dados mais abrangentes sobre o caso e examiná-los na sua totalidade. Outra vantagem é a análise aprofundada do caso, que é possível devido aos materiais abrangentes, bem como devido à possibilidade de descobrir a essência, que consiste em uma série de relações estabelecidas dentro de todo o caso.

O desenho também é importante para o exame da dinâmica do caso e seu desenvolvimento, que reflete a natureza dos fenómenos sociais e sua história de mudanças. Um estudo de caso é extremamente fácil de combinar com outros desenhos, porque a totalidade do procedimento em si, bem como diversos fatos coletados, implicam o uso de outros métodos de pesquisa (Pečujlić & Milić, 1995, p. 132).

Um estudo de caso também tem certas desvantagens. Como não há critérios para definir um caso, e os critérios são definidos para cada caso específico, a subjetividade do desenho é uma desvantagem, ou seja, cabe ao pesquisador decidir o que será explorado como caso. Além disso, este método é considerado pouco confiável até certo ponto, porque é impossível gerar uma imagem única com base em um único caso. Além disso, o facto de ser moroso é uma desvantagem. Às vezes demora vários anos e, no final, o caso não é o mesmo do início, quando a pesquisa começou. O abandono do sujeito pode ocorrer durante o estudo devido a várias razões. A investigação plurianual requer enormes investimentos que são necessários em todas as fases, o que pode ser a razão pela qual os investigadores evitam utilizar este desenho (Pečujlić & Milić, 1995, p. 133).

3.8. Principais diferenças entre alguns desenhos de pesquisa qualitativa

Estudo narrativo vs fenomenologia: Enquanto um estudo narrativo relata a vida de um único indivíduo, um estudo fenomenológico descreve o significado para vários indivíduos ou suas experiências vividas de um conceito ou fenômeno. Os fenomenologistas se concentram em descrever o que todos os participantes têm em comum à medida que experimentam um fenômeno.

Fenomenologia vs teoria fundamentada: A fenomenologia descreve a experiência de vários indivíduos, enquanto a intenção de um estudo de teoria fundamentada é ir além da descrição e gerar ou descobrir uma teoria.

Teoria fundamentada vs etnometodologia: Embora um pesquisador de teoria fundamentada desenvolva uma teoria examinando muitos indivíduos que compartilham o mesmo processo, ação ou interação, os participantes do estudo provavelmente não estarão localizados no mesmo lugar ou interagindo com tanta frequência que desenvolvam padrões compartilhados de comportamento, crenças e linguagem. Esses padrões compartilhados estão no foco da etnometodologia, e todo o grupo cultural (não apenas 20 ou mais indivíduos) são necessários para isso.

Estudo de caso vs etnometodologia: Um grupo inteiro de partilha de cultura em etnometodologia pode ser considerado um caso, mas a intenção na etnometodologia é determinar como a cultura funciona em vez de compreender uma questão ou um problema usando o caso como ilustração específica.

4. MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA

4.1. Observação

A observação qualitativa é a observação em que o pesquisador toma notas de campo sobre o comportamento e as atividades dos indivíduos no local da pesquisa, de forma não estruturada ou semiestruturada (utilizando algumas perguntas prévias para as quais o pesquisador deseja encontrar as respostas). Os observadores qualitativos podem desempenhar uma variedade de papéis, desde um não participante até um participante completo.

A observação no seu sentido mais estrito é o método mais antigo e natural de recolha de factos, significativamente melhorado nos dias de hoje. A observação simples é não sistemática, não planejada, aleatória, imprecisa e, em vez de obter dados precisos, o observador obtém apenas impressões insuficientemente organizadas. Os primórdios da ciência na Grécia antiga foram baseados na observação. Da biologia à história, de Aristóteles a Heródoto, os olhos desempenharam um papel importante no registo dos fenómenos e acontecimentos do mundo natural e social. Isso é ainda mais evidente nas ciências modernas, como a física, a astronomia, a química, etc., cujo desenvolvimento e diferenciação começaram com observações dirigidas a vários elementos da realidade do sujeito (Pečujlić, 1982, p. 103). Como método específico, a observação espalhou-se para as ciências sociais, embora nelas estivesse se desenvolvendo também, principalmente na história e na psicologia. Portanto, é usado como um dos métodos básicos de coleta de dados em todas as ciências, da economia à sociologia.

Ao contrário da observação vulgar e de senso comum, com a qual partilha algumas características e origens comuns, a observação científica define-se como uma recolha planeada e sistemática de factos através da perceção sensorial direta dos fenómenos sociais. O plano ou sistema tem uma série de características. Em primeiro lugar, implica observação orquestrada, o que implica ainda a criação de todas as condições relacionadas a um determinado sistema, e ordem na condução da observação, o que garante a superação do voluntarismo e da arbitrariedade do procedimento. Em seguida, implica a precisão, que se refere ao cumprimento de todas as normas que determinam a precisão da medição das perceções sensoriais. Finalmente, há a objetividade da observação, que também é alcançada por meio de normas que orientam os desejos e aspirações pessoais do observador. O objetivo é registrar os detalhes da forma mais objetiva possível, evitando interpretações e inferências e deixando de lado os próprios preconceitos (Angrosino, 2007, p. 42). A natureza específica da observação reside, portanto, nos procedimentos desenvolvidos para controlá-la para que possa produzir resultados científicos frutíferos (Pečujlić, 1982, p. 103).

Tipos de Observação

Desenvolveram-se muitos tipos e subtipos diferentes de observação, e agora tem a estrutura mais complexa de todos os procedimentos de recolha de dados.

Estudos Transversais

Um estudo transversal é um tipo de pesquisa que captura informações de uma população em um único momento (Figura 1). A informação pode ser obtida a partir de um grupo de participantes com certas características conhecidas como variáveis (por exemplo, idade, sexo, origem, educação, religião, localização geográfica, etc.). As variáveis utilizadas em um determinado estudo são determinadas pela pesquisa a ser realizada e pelos objetivos do estudo. Os pesquisadores podem usar estudos transversais para se concentrar em uma variável independente e ver como ela afeta uma ou mais variáveis dependentes. Esses estudos permitem que os pesquisadores examinem várias variáveis ao mesmo tempo. Estudos transversais não envolvem a manipulação de variáveis. São estudos descritivos.

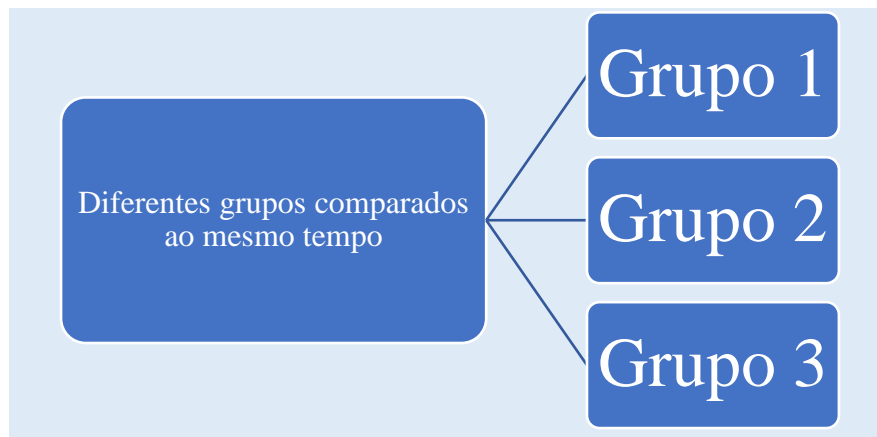


Figura 1. *Estudos Transversais*

Seguem-se alguns exemplos de estudos transversais:

- **Estudo descritivo:** realização de estudos de mercado através da recolha de dados sobre o comportamento dos consumidores num determinado período de tempo com o objetivo de prever as tendências futuras do comportamento dos consumidores ou introduzir novas estratégias de vendas ou lançar novos produtos e serviços. Nesse estudo, o pesquisador não analisa as causas, mas se concentra na descrição da situação atual do mercado.
- **Estudo analítico:** estudo que examina a falta de cálcio na população de mulheres com mais de 50 anos de idade. Enquanto o objetivo do estudo descritivo seria determinar o nível de cálcio em mulheres com mais de 50 anos de idade, o estudo analítico centrar-se-ia na análise de fatores como o estado hormonal, a atividade física, a nutrição, o estatuto socioeconómico, o nível de educação, etc., a fim de explicar por que razão algumas mulheres pertencentes a este grupo etário têm maior probabilidade de desenvolver deficiência de cálcio do que outras mulheres, e, portanto, têm uma maior probabilidade de desenvolver outras doenças, como a osteoporose.

26.

- **Estudos de caso-controlo:** Os estudos de caso-controlo são um tipo de investigação observacional frequentemente utilizada em domínios como a investigação médica ou a saúde ambiental. Um estudo caso-controle é um desenho experimental que compara dois ou mais grupos de participantes. Um destes grupos é o grupo «caso» e outros grupos são grupos «controlo». É importante notar que o grupo de caso é selecionado porque já é caracterizado pelo atributo de interesse para o estudo, e o objetivo do grupo de controle é descobrir se o grupo de caso exibe sistematicamente esse atributo mais do que o grupo de controle. Portanto, ao analisar os dados coletados do grupo controle, a hipótese de pesquisa é confirmada ou rejeitada. Comumente, são utilizadas tabelas para apresentar os dados (Tabela 1).

Tabela 1. *Dados do Estudo de Caso-Controle*

	Processos	Controlos
Exposto	a	b
Não exposto	c	d

O rácio de risco (ou rácio de taxa) é calculado utilizando o rácio de probabilidades de exposição (OR (*odds ratio*)):

- As probabilidades de exposição entre os casos: $OR = a/c$,
- As probabilidades de exposição entre os controlos: $OR = b/d$,

Exemplo:

$$OR = (axd)/(cxb).$$

Se $OR = 1$, então as chances de risco são as mesmas para os expostos e não expostos.

Se $OR > 1$, então a exposição aumenta as chances de risco.

Se $OR < 1$, então a exposição reduz as chances de risco.

Exemplo: Estudo de controlo da Case em medicina

O objetivo da pesquisa era examinar a conexão entre a contaminação da água potável e as doenças do estomago potencial (por exemplo, gastrite). O grupo de estudo de caso compreendeu as pessoas diagnosticadas com doença estomacal, enquanto o grupo controle compreendeu as pessoas sem a doença. Durante a pesquisa, foram coletados os dados sobre a exposição dos participantes à água potável contaminada, com foco nas variáveis como a fonte da água e a duração da exposição, para cada grupo. O objetivo foi comparar os resultados para determinar se havia correlação entre a contaminação da água e o risco de desenvolver uma doença estomacal.

Tarefas práticas:

Os pesquisadores estão conduzindo um estudo de caso-controle do câncer de mama usando casos incidentes. O estudo inclui 100 casos e 100 controlos. 70% dos casos referem tabagismo. Entre os controlos, 50% relatam fumar.

- Preparar uma tabela 2x2 com os dados fornecidos.
- Calcular o rácio de probabilidades da exposição.
- Interpretar o odds ratio de exposição numa frase.

Resposta:

-

	Processos	Controlos
Exposto	70.º, alínea a)	Artigo 50.º, alínea b)
Não exposto	30.º, alínea c)	Artigo 50.º, alínea d)

b) Razão de chances de exposição = $(a/c)/(b/d) = (a*d)/(c*b) = (70*50)/(50*30)=2,33$

c) Uma razão de chances de 2,33 significa que as chances de fumantes serem um caso são 2,33 vezes as chances de não fumantes serem um caso.

- Estudos de Coorte

Os estudos de coorte são um tipo de estudos analíticos usados para testar as hipóteses sobre relações de causa e efeito. O termo «coorte» é definido como um grupo de pessoas, geralmente composto por 100 ou mais pessoas que partilham uma característica ou experiência comum num período de tempo especificado (por exemplo, idade, profissão, exposição a um medicamento ou vacina, cidadania, etc.). Uma coorte é dividida em 2 partes – aqueles expostos ao suposto fator de risco e aqueles que não estão (por exemplo, fumantes e não fumantes). Em seguida, a coorte é observada durante um determinado período de tempo, a fim de descobrir a incidência de morte ou desenvolvimento da doença (que supostamente é causada pela exposição ao fator de risco presente), e no final do período de observação, a comparação entre a incidência de morte e doença nos participantes expostos e não expostos é realizada.

Os estudos de coorte são um método importante de pesquisa médica, conveniente para a identificação das causas de uma doença, porque grupos de pessoas são observados antes de desenvolverem uma doença. Isso significa que os pesquisadores podem examinar se há uma relação de causa e efeito entre o modo de vida selecionado pelos participantes e sua saúde (Figura 2).

O estudo de coorte Millenium em curso está a acompanhar a vida de 19.000 bebés nascidos na Grã-Bretanha entre 2000 e 2001, a fim de demonstrar como as circunstâncias nas primeiras fases da vida podem influenciar a saúde e o desenvolvimento posteriores. Além de recolher os dados sobre a saúde destes bebés e dos seus pais, o estudo está a examinar o comportamento e o desenvolvimento cognitivo das crianças, bem como uma série de outros fatores sociais.

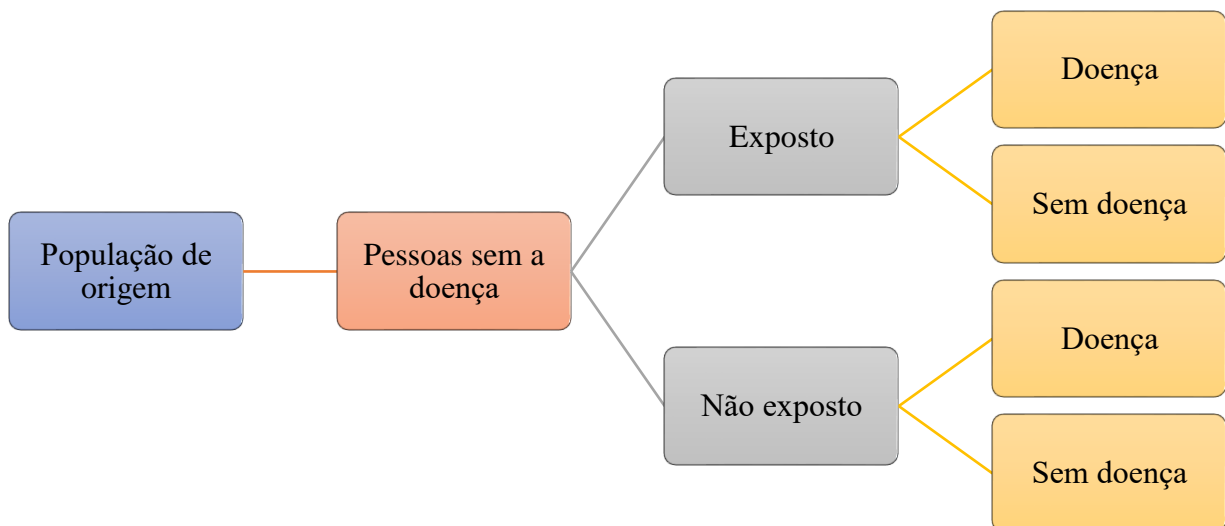


Figura 2. *Exemplo de Desenho de Estudo de Coorte*

O desenho de um estudo de coorte é apresentado na tabela seguinte:

Tabela 2. *Desenho do Estudo de Coorte*

Coorte	Doente	não-doentes	Total
Exposto	a	b	a+b
Não exposto	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

- Taxas de incidência (RI):

27. Entre os expostos: $RI = a/(a+b)$

28. Entre os não expostos: $RI = c/(c+d)$

Uma RI é o indicador da ocorrência de uma doença nos membros da coorte expostos e não expostos ao longo do período total de tempo.

- Risco relativo (RR) – a razão entre o risco de doença em indivíduos expostos e o de não expostos:

29. $[a/(a+b)]/[c/(c+d)]$ ou $a(c+d)/c(a+b)$

O risco relativo mostra a incidência de um evento nos expostos sobre a incidência nos indivíduos não expostos.

- Risco atribuível (RA) $= [a/(a+b) - c/(c+d)] / [a/(a+b)] * 100$ é a diferença nas taxas de incidência nos indivíduos expostos e não expostos em relação à incidência nos expostos.

O risco atribuível mostra a probabilidade de prevenção da doença, desde que haja uma medida eficaz de eliminação da exposição.

- Observação Naturalista

A observação naturalista é um método de observar como as pessoas ou os animais se comportam em seus ambientes naturais. É um tipo de pesquisa de campo, o que significa que os pesquisadores coletam dados fora do laboratório ou ambiente clínico. Os investigadores tendem a mergulhar com o ambiente tanto quanto possível para não afetar de forma alguma o comportamento natural dos participantes.

Com base na posição do observador, a observação pode ser participante e não participante. A observação participante é a observação quando os pesquisadores mergulham no fenômeno observado sobre o qual estão coletando dados. O observador tem de se integrar com um grupo social e participar nas suas ações. Este tipo de observação é utilizado por duas razões. A primeira razão é o facto de muitos grupos, como seitas religiosas, elites, associações secretas, estarem fechados e inacessíveis à observação. Assim, para obter os dados necessários, o observador tem de se tornar parte do grupo e "perder" a sua identidade, ou seja, ocultar o seu papel como observador. Isso leva a uma série de problemas éticos e técnicos, que quase levantam dúvidas sobre a possibilidade de realizar uma observação encoberta.

A segunda razão pela qual a observação participante é utilizada é que ela ajuda a superar a diferença entre o objeto observado e o sujeito dominante, introduzindo assim a ação dialética na pesquisa. A observação participante revoluciona a relação entre o observador e o observado, de modo que todos os sujeitos se tornam um fenômeno. Portanto, não é surpreendente que a pesquisa-ação tenha aceitado esse tipo de observação como importante para alcançar não apenas um objetivo científico específico, mas também um objetivo social mais amplo – a mudança da pesquisa tradicional. Os problemas éticos acima mencionados são eliminados neste caso porque a atuação do observador é pública. No entanto, as dificuldades metódicas e técnicas, como objetividade e imersão com o grupo, persistem, mas se o método tradicional de pesquisa for negligenciado, esses problemas também desaparecem. Há também observação não participante. A observação não participante implica observar os participantes sem participar ativamente. Assim, o observador entra em uma comunidade ou sistema social envolvido, mas fica separado das atividades que estão sendo observadas.

De acordo com o número de casos observados, a distinção entre observação de caso único e de caso múltiplo pode ser feita. A observação de um único caso é a observação de um único caso ou de um único tipo de fenômeno. A recolha sistemática de dados sobre um único caso foi denominada "Estudo de Caso". O objetivo deste procedimento é explicar uma reação individual dentro de uma situação coletiva e, portanto, também é chamado de desenvolvimento de documentação pessoal. Desenvolveu-se num método de investigação separado. Intimamente relacionada com a observação de caso único está a observação clínica, que se desenvolveu na medicina e na psiquiatria. Pretende-se estabelecer um contacto direto entre o observador e o doente, por um lado, e obter informações completas sobre o que afeta uma doença, por outro, ou seja, quais os fatores individuais e sociais complexos que causam uma determinada condição mental do doente. Por outro lado, na observação de casos múltiplos, vários casos ou grupos de fenômenos iguais ou diferentes

são objeto de observação. Implica registrar factos utilizando numerosos exemplos que explicam a estrutura dos fenómenos, e mesmo o seu desenvolvimento. Este método de recolha de dados é semelhante à criação de registos sociais, por um lado, e ao registo em massa da população – um recenseamento, por outro

Com base na sua duração, a observação pode ser instantânea e longitudinal. A observação instantânea é usada em um momento específico, que geralmente é crucial para o desenvolvimento de um processo e registrada de maneira semelhante à que uma foto é tirada. O objetivo do instantâneo é identificar o principal fator que determina o desenvolvimento de uma série de ações causadas por ele. Todas as atividades dinâmicas são observadas desta forma, porque permite discernir o importante e eliminar as características sem importância de um fenómeno. A observação longitudinal é utilizada em diferentes sequências contínuas de um processo com o objetivo de detetar as mudanças ao longo de um longo período de tempo (Figura 3). Os processos sociais duram mais tempo e ocorrem durante um período de tempo mais longo e, portanto, tal procedimento de observação é importante para descobrir a dinâmica de todos os eventos e o eixo em que evoluem.

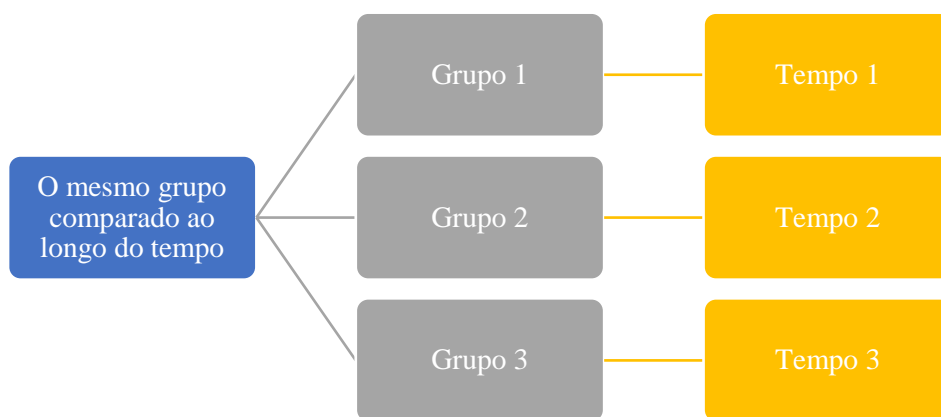


Figura 3. *Estudos Longitudinais*

- Observação Estruturada

A observação estruturada ou metódica é a observação realizada de acordo com um plano pré-definido, e o plano é importante porque garante a percepção dos fatos que estão dentro do escopo de interesse do observador. A observação permanece "elástica", mas obtém-se uma visão mais profunda dos principais dados ou conhecimentos que descrevem minuciosamente um fenómeno.

Todos os tipos e subtipos de observação acima mencionados têm aplicações diferentes, dependendo da natureza da pesquisa específica. É esta natureza que orienta quase inteiramente o observador quanto ao procedimento a selecionar. Isso, claro, depende também da intuição e imaginação do pesquisador. Portanto, é muito importante estar familiarizado com os tipos específicos de observação, bem como com seus âmbitos e limitações.

Âmbitos e Limitações da Observação

Devido à objetividade dos cinco sentidos do pesquisador, a observação é um método de pesquisa extremamente objetivo. Parece exigir pouca ou nenhuma interação entre o pesquisador e aqueles que estão sendo estudados (Angrosino, 2007, p. 37). Este procedimento não perturba de modo algum o fluxo natural e contínuo dos acontecimentos ou fá-lo em menor grau. A dinâmica natural do desenrolar processual de um evento, e todos os elementos importantes do evento, são identificados com sucesso por meio da observação. A observação também pode ser direcionada para alguns momentos cruciais, que podem ser isolados e estudados a fundo. Mas, acima de tudo, a observação, e especialmente suas formas participantes, estabelece diretamente a comunicação entre as pessoas, e abre os grupos fechados de pessoas, trazendo-lhes algumas mudanças que não existiam antes (Pečujlić, 1982, p. 105).

Apesar de ser um procedimento de coleta de dados muito frutífero, a observação apresenta algumas limitações significativas, que se relacionam tanto com o método de pesquisa, quanto com o observador como figura central no procedimento. A observação é um processo longo e complexo. Mesmo quando bem planeada, depende da chamada dispersão dos sentidos. Ou seja, devido ao longo processo de observação e sua complexa organização dentro de um lugar, os sentidos não conseguem detetar todos os fatos. Assim, o processo inconsciente de suprimir alguns fatos com outros, ou suprimir fatos antigos com novos, inevitavelmente ocorre.

O sucesso de manter notas de campo estruturadas e organizadas depende de um plano cuidadosamente preparado para a tomada de notas, mas mesmo assim, se não houver tempo suficiente, é difícil registrar todos os dados. Então, isso geralmente é feito após a observação, mas depois perde os elementos de observação real e se torna lembrança, o que implica que algum processamento de dados foi feito na mente que interpreta os fatos, revelando assim o engano dos sentidos humanos. Um plano de anotações pode ajudar a resolver o problema, mas não pode eliminá-lo completamente.

O observador como figura central no processo de observação é limitado pelo engano dos sentidos humanos, mas também pelas suas próprias habilidades, porque as habilidades diferem com pessoas diferentes. Quando se trata de observação, eles diferem tanto que as mesmas duas pessoas não perceberão o mesmo fato da mesma maneira. A maioria das pessoas é, de facto, persuadida a ver o que quer ver. Uma série de características mentais do observador, como velocidade, precisão, capacidade mental, recolhimento, humor, juntamente com uma série de características sociais, como sociabilidade e falação, formam a chamada "equação pessoal" do observador, que afeta a observação e pode distorcer a originalidade dos fatos. O enviesamento é ainda mais perigoso do que este perigo latente que acompanha a observação. Muitas vezes, o observador distorce a precisão dos fatos não apenas inconscientemente, mas também conscientemente. A metodologia tradicional considera que não se trata apenas de uma limitação grave, mas também da violação do rigor científico do procedimento. No modelo dialético de pesquisa-ação, isso não é um problema, e o próprio viés, que rompe o véu ideológico estabelecido, é a pré-condição para alcançar a objetividade e a veracidade. O viés serve como um engajamento social que fornece um caminho para uma boa observação (Pečujlić & Milić, 1995, p. 107).

Entrevista

A entrevista é um processo planejado de obtenção de respostas verbais da pessoa com quem estamos a falar. No processo de pesquisa, é realizado com o objetivo de examinar indivíduos e grupos de pessoas, e obter novos conhecimentos. Por provocar um fenômeno, é considerado um tipo de experimento. A entrevista é usada principalmente na orientação profissional. Quando temos certeza ou pelo menos supomos que a maneira mais fácil de obter determinado conhecimento é através do contato pessoal, devemos usar entrevista em vez de pesquisa ou alguma outra técnica. Quando usado por pesquisadores extremamente experientes, pode ser muito conveniente e produz resultados bem-sucedidos.

Existem inúmeras razões e necessidades para usar uma entrevista, e elas podem depender de categorias específicas de entrevistados. Geralmente optamos por uma entrevista quando o objetivo da entrevista está claramente declarado no projeto. Precisamos nos familiarizar com o cenário, grupos ou entrevistados antes de começarmos uma entrevista. Os participantes devem responder voluntariamente às perguntas. As principais respostas ou impressões devem ser registradas em forma de ata e, finalmente, os resultados devem ser ordenados, e as respostas e impressões organizadas de modo a ter um valor científico (Krulj, 2007, p. 64).

Tipos de entrevista

Uma entrevista como procedimento de pesquisa pode ser classificada de acordo com vários critérios diferentes. Com base no conteúdo e na forma como são realizadas, as entrevistas podem ser divididas em:

- **estruturado** – as perguntas são pré-definidas, feitas numa ordem pré-preparada. É semelhante a um questionário. Geralmente é analítico e fácil de implementar. Essas entrevistas rigorosamente controladas garantem que o entrevistado se concentre na área temática alvo e que a entrevista abranja um domínio bem definido, o que torna as respostas comparáveis entre diferentes entrevistados. Por outro lado, há pouco espaço para variação ou espontaneidade nas respostas, porque o entrevistador deve registrar as respostas de acordo com um esquema de codificação. Há também muito pouca flexibilidade na forma como as perguntas são feitas, porque, ao adotar um formato padronizado, espera-se que nada seja deixado ao acaso. Esse tipo de entrevista é apropriado quando o pesquisador tem consciência do que não sabe e pode formular perguntas que produzirão as respostas necessárias (Dörnyei, 2007, p. 135).
- **Não estruturado** – é mais como uma discussão, ou seja, as respostas são espontâneas, mas é mais difícil de implementar. Permite a máxima flexibilidade para seguir o entrevistado em direções imprevisíveis, com interferência mínima da agenda de pesquisa. Pretende-se criar a atmosfera em que o entrevistado possa revelar mais do que revelaria em contextos formais, assumindo o entrevistador o papel de ouvinte. Nenhum guia de entrevista detalhado é preparado com antecedência, embora o pesquisador geralmente

pense em algumas (1–6) perguntas iniciais para obter a história do entrevistado. Durante a entrevista, o investigador pode fazer uma pergunta ocasional para esclarecimento, e pode dar algum feedback de reforço para manter a entrevista em movimento, mas as interrupções são reduzidas ao mínimo. Assim, é necessário estabelecer um relacionamento positivo com o entrevistado. Esse tipo de entrevista é mais aceitável quando um estudo se concentra no significado mais profundo de um determinado fenômeno, ou quando algum relato histórico pessoal de como um determinado fenômeno se desenvolveu é necessário (Dörnyei, 2007, p. 136).

- **semi-estruturado** – há um conjunto de perguntas abertas pré-preparadas e tópicos que precisam ser abordados durante a conversa, mas o entrevistador pode seguir as linhas de indagação na conversa que se afastam do guia, se achar apropriado, e elaborar as questões levantadas de forma exploratória. É adequado quando o pesquisador tem uma visão geral boa o suficiente do fenômeno ou domínio em questão, e é capaz de desenvolver perguntas amplas sobre o tópico com antecedência, mas não quer usar as categorias de resposta prontas que limitariam a profundidade e amplitude da história do entrevistado. Normalmente, o entrevistador fará as mesmas perguntas a todos os participantes, mas não necessariamente na mesma ordem ou redação, e complementar as perguntas principais com as várias sondas (Dörnyei, 2007, p. 136).

Com base nos participantes, ou seja, entrevistados, podemos distinguir entre:

- entrevista direta (a conversa com os entrevistados) e
- entrevista indireta (a conversa com a família, amigos, etc.).

Dependendo do número de entrevistados, podemos distinguir entre:

- entrevista individual (a conversa com uma pessoa) e
- entrevista de grupo (a conversa com várias pessoas) (Mužić, 1977, p. 250).

30.

Preparação para a entrevista

Quanto à preparação para uma entrevista, é muito importante definir o local onde a entrevista será realizada. Isso porque o cenário em si pode afetar significativamente a atmosfera durante a entrevista. É importante selecionar um local que ajude a construir a confiança entre o entrevistador e os entrevistados.

O próximo passo envolve definir o horário e garantir que as pessoas que serão entrevistadas apareçam. Seria bom informar-se sobre os entrevistados com antecedência, embora isso possa levar a algum preconceito, o que pode afetar os resultados.

Os entrevistados não devem estar preparados para a entrevista com antecedência, embora haja opiniões diferentes sobre isso. Às vezes, os entrevistados participam de tais atividades pela primeira vez e, devido à enorme pressão, podem fornecer informações menos precisas. Nesses casos, justifica-se alguma preparação prévia dos participantes.

Quanto ao conteúdo da entrevista, o entrevistador tem de determinar de forma clara e precisa quais as informações necessárias e quais não são, e explicar os conceitos minuciosamente de acordo com as mesmas. Um bom guia de entrevista requer um planejamento cuidadoso, seguido de alguns projetos-piloto, a fim de garantir que as perguntas obtenham dados suficientemente ricos (Dörnyei, 2007, p. 137). O guia serve como principal instrumento de pesquisa – garante que o domínio seja devidamente coberto e que nada importante seja deixado de lado por acidente; sugere uma formulação apropriada das perguntas e oferece uma lista de perguntas de teste a serem usadas se necessário, bem como um modelo para a declaração de abertura, e lista alguns comentários a ter em mente (Dörnyei, 2007, p. 137).

De acordo com Dörnyei (2007, pp. 137-138), uma variedade de perguntas pode ser incluída em uma entrevista, mas elas apenas fornecem um quadro, enquanto o significado real é geralmente descoberto através de respostas explicativas e não estruturadas que se desviam do guia da entrevista. As primeiras perguntas são particularmente importantes, não tanto do ponto de vista do conteúdo, mas porque dão o tom e criam o rapport inicial. Se fizerem com que os entrevistados se sintam competentes, eles relaxarão e serão encorajados a se abrir. Estas perguntas são muitas vezes bastante pessoais. Quanto ao conteúdo das perguntas, existem 6 tipos principais que podem ser feitos sobre qualquer tópico possível, e eles se concentram em: (a) experiência e behaviour, (b) opiniões e valores, (c) sentimentos, (d) conhecimento, (e) informações sensoriais e (f) informações de fundo ou demográficas. A natureza emergente dos dados qualitativos das entrevistas pode ser melhorada através da aplicação de várias sondas, utilizando o que o entrevistado disse como ponto de partida para ir mais longe e aumentar a riqueza e profundidade das respostas. Podem incluir perguntas pormenorizadas e de clarificação. A pergunta final permite ao entrevistado ter a palavra final. Uma pergunta tão simples como: *Há mais alguma coisa que gostaria de acrescentar?* provou ter o poder de obter dados extremamente ricos (Dörnyei, 2007, p. 138).

Tramitação processual

Criar um ambiente descontraído e estabelecer relações: já foi referido que um ambiente favorável é uma das condições prévias para o êxito das entrevistas. Além do ambiente, deve ser dada atenção às atitudes dos entrevistados em relação à entrevista. Além disso, quando se trata de alguns temas sensíveis, a anonimidade deve ser prometida, e a promessa deve ser cumprida. É necessário explicar que não há respostas boas e más, apenas respostas sinceras e insinceras, e que a entrevista não é um exame. Se o entrevistado tem pressa, devemos mostrar-lhe que respeitamos o seu tempo. Se o entrevistador e os entrevistados não se encontraram antes, o primeiro é obrigado a apresentar-se, a ser cordial e a iniciar a conversa de forma profissional.

Todos os fatores acima mencionados são extremamente importantes para criar um ambiente descontraído e estabelecer o primeiro contato. No entanto, o sucesso de uma entrevista depende muito da personalidade do entrevistador, bem como do seu género, idade, estatuto social, mas também da sua familiaridade com o assunto, do seu interesse

na conversa com os entrevistados, bem como da sua abordagem, tom de voz, roupas, etc. (Mužić, 1977, pág. 255).

Realização da entrevista: a forma como uma entrevista é realizada depende do tipo de entrevista e do tema da conversa. É importante manter o ritmo, não se desviar do tema, não entrar em discussão com o entrevistado, exceto quando for necessário provocá-lo a expressar sua opinião com mais precisão. Os entrevistadores não devem expressar a sua opinião, pois isso pode afetar as respostas dos entrevistados, afetando assim os resultados.

Quanto aos temas, podem ser mais ou menos complexos. Com temas menos complexos, raramente há problemas na conversa. O único problema pode ser respostas extremamente curtas ou respostas não relacionadas com a pergunta. Com tópicos complexos, o entrevistador tem que ser hábil e experiente, mostrando em certas situações que está bem familiarizado com o tema, que tem conhecimento sobre o assunto e o compreende (Mužić, 1977, p. 256).

Uma boa entrevista qualitativa flui naturalmente, com as várias partes se conectando perfeitamente, e é rica em detalhes. O entrevistador está lá principalmente para ouvir, e deixar o entrevistado ditar o ritmo sem ser apressado ou interrompido, tentando ser o mais neutro possível. As perguntas devem ser feitas de forma direta, clara e não ameaçadora, sem quaisquer pistas que levem o entrevistado numa determinada direção, e o entrevistador deve dar a mensagem de que gosta da entrevista. O final da entrevista pode ser assinalado resumindo ou recapitulando os pontos principais, o que também permitirá ao entrevistado corrigir qualquer coisa que possa ter sido mal interpretada e fazer pontos adicionais.

Protocolo de Entrevista

O protocolo ou ata representa o resultado da entrevista. É um documento que contém as informações obtidas durante uma entrevista. As informações gerais sobre o entrevistador, os entrevistados, a hora e o local da entrevista são fornecidas no cabeçalho do protocolo, enquanto o título do projeto no âmbito do qual a entrevista foi realizada é fornecido no canto direito.

O conteúdo de uma entrevista depende do tipo de entrevista. Se a entrevista for estruturada, os entrevistados respondem às perguntas e o entrevistador anota as respostas, o que significa que o entrevistador tem os minutos à sua frente, enquanto que no caso de uma entrevista não estruturada, o entrevistador geralmente não tem um protocolo à sua frente, estabelecendo assim um bom relacionamento com os entrevistados. As respostas são gravadas posteriormente, de preferência imediatamente após a entrevista, a fim de evitar o esquecimento. A entrevista também pode ser gravada, o que é extremamente útil porque assim as respostas não podem ser esquecidas. Embora ao fazer a gravação de áudio algumas informações, como pistas não-verbais, sejam inevitavelmente perdidas, ela é mais frequentemente usada do que a gravação de vídeo porque é menos intrusiva e muito menos difícil de executar, enquanto não há diferença na complexidade das análises de dados (Dörnyei, 2007, p. 139).

O protocolo contém os objetivos da entrevista, o plano com a duração predefinida da entrevista, instruções sobre as táticas da entrevista, etc. Deve haver algum espaço para anotações sobre o próprio protocolo, onde o entrevistador registra suas impressões sobre os entrevistados, se eles mostraram sinais de fadiga, tiveram uma atitude repulsiva, etc. (Mužić, 1977, pp. 252-259).

Entrevista Online

Apesar de ser o método de recolha de dados mais utilizado na investigação qualitativa, as entrevistas presenciais tradicionais são acompanhadas de alguns problemas, como a distância geográfica e a mobilidade física restrita dos participantes, bem como questões financeiras, etc. Ao longo das últimas décadas, as mudanças tecnológicas trazidas pelo desenvolvimento da Internet levaram ao desenvolvimento da entrevista online em pesquisa qualitativa, superando assim algumas das limitações relacionadas ao método tradicional de entrevista.

Uma entrevista on-line (também chamada de entrevista digital ou entrevista virtual) é uma entrevista realizada remotamente usando tecnologia e plataformas de software apropriadas. A Figura 4 apresenta um quadro de investigação em entrevistas electrónicas:

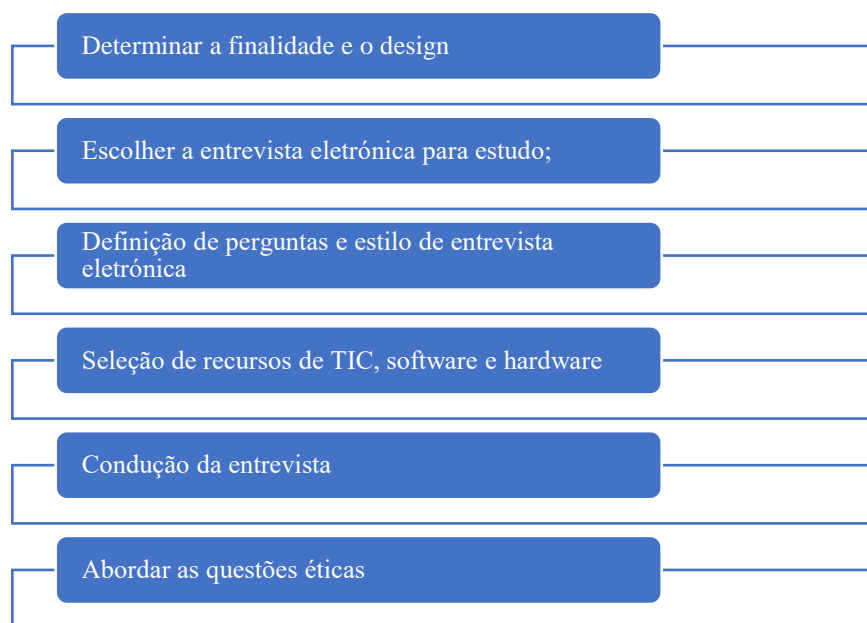


Figura 4. *Quadro de Investigação E-Interview*

Tanto as entrevistas de focus group como as entrevistas individuais podem ser conduzidas no modo síncrono (tempo real) e no modo assíncrono (não em tempo real). E-mail, questionários do Google, quadros de avisos on-line e grupos de discussão são as tecnologias mais usadas em entrevistas on-line assíncronas. Para aceder à respetiva plataforma de software, os candidatos recebem normalmente um link URL para a reunião, ou ID da reunião, ou um nome de utilizador e palavra-passe. Os candidatos devem estar familiarizados com o software escolhido para conduzir uma entrevista. Os candidatos preenchem o questionário quando têm tempo e de acordo com as suas capacidades. Neste

caso, o foco está nas principais habilidades do candidato em seu ambiente natural, quando ele está livre de pressões e restrições.

O modo síncrono é apropriado para aplicativos como Skype, Zoom, Google Hangouts, Microsoft Teams, videoconferência e assim por diante. Estas tecnologias permitem várias opções e combinações de comunicação um-para-um, um-para-muitos e muitos-para-muitos. As vantagens de usar esses aplicativos são que eles fornecem um serviço de comunicação gratuito, melhoram o trabalho em equipe e a interação entre os participantes, permitem o compartilhamento flexível de conteúdo – sem limitações temporais ou geográficas – e permitem entrevistas de áudio ou vídeo usando um microfone e câmera web.

O recrutamento por chat está a aumentar porque as novas gerações de jovens estão a entrar no mercado de trabalho (Millennials e funcionários da Geração Z). Assim, os empregadores usam ferramentas como WeChat, WhatsApp e Facebook Messenger para realizar entrevistas de pré-seleção e estágio inicial no processo de contratação. Vervoe, VidCruiter, SparkHire, interviewstream, Outmatch, AllyO, Mya e muitas outras plataformas oferecem um conjunto de ferramentas projetadas para apoiar os empregadores no processo de contratação. Apesar das vantagens acima mencionadas, deve-se notar que os entrevistados devem ser alfabetizados digitalmente, ter acesso à Internet de alta velocidade e ter alguma experiência em comunicação on-line para participar de tais entrevistas (Janghorban et al., 2014). Além disso, conexões Wi-Fi ou Internet inconsistentes, má qualidade de câmera/imagem ou problemas de som são alguns dos problemas potenciais que podem ocorrer durante a realização de entrevistas on-line remotas.

Tabela 3. *Vantagens e Desvantagens da Entrevista*

Vantagens da entrevista	Desvantagens da entrevista
- contacto pessoal	- negligenciar os fatores de investigação fundamental
- adaptável aos indivíduos	- recolha de dados simples
- orientado para um indivíduo	- ineficiência/demorado
- possibilidade de comunicação com os entrevistados	- requer boas habilidades de comunicação
	- difícil de gravar
	- proposições de entrevista mutáveis

Fonte: Krulj (2007, p. 66).

Focus Groups

As entrevistas de grupo são administradas a grupos de pessoas (geralmente de 6 a 12 membros) selecionadas particularmente para o propósito da pesquisa em curso. As mesmas entrevistas são administradas a pessoas diferentes e, portanto, diferentes atitudes e respostas a um tópico específico são obtidas. Durante o brainstorming em grupo, os participantes pensam juntos, inspiram-se e desafiam-se uns aos outros, e reagem às questões e pontos emergentes (Dörnyei, 2007, p. 144). Posteriormente, são analisadas as semelhanças e diferenças entre as respostas obtidas.

O processo de investigação em focus group inclui:

- **a seleção do tópico** – o tópico tem que ser importante para os participantes, e eles devem ter algum conhecimento sobre ele. No entanto, alguns tópicos podem parecer seguros para o entrevistador, mas são muito sensíveis para os participantes. Segundo Farquhar e Das (1999), todos os tópicos de pesquisa têm o potencial de ser sensíveis porque a sensibilidade de um tópico não é fixa, mas socialmente construída;
- **a seleção dos participantes** – as características dos participantes devem estar de acordo com os objetivos da entrevista e o tema discutido. Os participantes do focus group não são selecionados através de uma amostragem aleatória sistemática. Dado que o sucesso de um grupo depende da dinâmica entre os membros do grupo, a composição do grupo deve ser cuidadosamente considerada pelo investigador. A interação entre os participantes é uma característica fundamental do método de focus group, e tem de haver diversidade suficiente para incentivar a discussão. No entanto, grupos demasiado heterogêneos podem resultar num conflito. Assim, o pesquisador tem que estar familiarizado com as diferenças, ciente dos problemas potenciais, e ter as estratégias para lidar com eles, e mesmo assim, o pesquisador não será capaz de antecipar ou controlar a direção da discussão em grupo (Bloor et al. 2001, p. 20);
- **organização** – todos os participantes relevantes para um tópico específico devem ser organizados ao mesmo tempo e no mesmo local;
- **implementação** – O moderador do grupo deve ser experiente e competente para esse tipo de entrevista. O objetivo da investigação em focus group não é obter as respostas do grupo a perguntas pré-determinadas, mas estimular a discussão e, através de uma análise subsequente, compreender os significados e normas subjacentes às respostas do grupo. Assim, em vez de ser solicitado a responder a uma pergunta, o grupo pode ser solicitado a realizar uma tarefa específica, como um exercício de classificação ou a descrição de uma fotografia (Bloor et al., 2001, p. 43). Para o sucesso da implementação da investigação em focus group, o papel do investigador é muito importante. O controle é necessário, mas o pesquisador deve facilitar a discussão em grupo, não controlá-la, pois a interação grupal pode ser distorcida por muito controle externo. Ao mesmo tempo, o facilitador deve evitar a dominação do grupo por membros individuais, e também procurar incentivar contribuições dos mais tímidos (Bloor et al., 2001, p. 49). Os silêncios podem ser bastante embaraçosos para os facilitadores, mas há certas coisas que eles podem fazer para quebrá-los, como comentar pistas não verbais (Bloor et al., 2001, p. 52).
- **gravação** – na maioria das vezes, gravações de áudio e vídeo são feitas;
- **análise** – uma análise de qualidade do material recolhido, durante a qual a presença do moderador é obrigatória. (2001, p. 59), a transcrição da gravação da discussão do grupo focal é obrigatória para a pesquisa acadêmica, pois a simples escuta da gravação ou da memória do moderador pode levar à perda

de grande parte da riqueza dos dados, e arriscará uma análise seletiva e superficial. Por outro lado, os dados que as discussões de focus group produzem são caóticos porque as pessoas muitas vezes falam ao mesmo tempo, as frases permanecem inacabadas, as pessoas interpretam mal os comentários dos outros, os seus argumentos desenvolvem-se à medida que discutem o tópico, etc. Portanto, toda a fala gravada deve ser transcrita, o que significa todos os falantes, se mais de uma pessoa estiver falando, não apenas a voz dominante, a fala inacabada ou interrompida, trechos muito breves da fala, até mesmo risos, linguagem corporal, etc. Além disso, o orador deve ser identificado (Bloor et al., 2001, p. 72). (2002) sugerem que, como primeiro exercício de grupo, peça-se às pessoas que digam o seu nome e contem algumas frases sobre si mesmas, que podem servir de ponto de referência ou de base para a identificação durante a transcrição. Além disso, a quantidade de dados é avassaladora, ao passo que a análise deve ser sistemática e rigorosa, refletindo as visões de todos os casos, não apenas daqueles que se enquadram na própria agenda do pesquisador (Bloor et al., 2001, p. 62);

- **relatórios** – os resultados da investigação são devidamente transformados em relatórios.

A análise dos dados recolhidos através de entrevistas compreende os seguintes elementos:

- geração de códigos;
- conceber conceitos analíticos;
- identificação de padrões dentro dos conceitos;
- produzir uma explicação;
- Movendo-se para a frente – movendo-se constantemente do início ao fim do texto e vice-versa.

Por codificação, os dados são selecionados, conectados e as teorias são selecionadas. A partir do processo de codificação, obtêm-se classes de fenómenos e um conceito claramente definido. A codificação aberta é o procedimento inicial, que traz a ordem elementar em uma enorme quantidade de informações. A codificação focada é o processo de remoção de códigos menos produtivos e menos importantes, e o foco em um número menor de códigos chave selecionados. Um código é bom se contiver um rótulo claro, um tópico definido, uma descrição que explique quando exatamente algo relacionado ao tópico apareceu, bem como exemplos positivos e negativos, a fim de evitar confusão.

Ao documentar o comportamento, os focus groups são menos adequados do que as entrevistas individuais porque existe uma tendência para comportamentos atípicos não serem relatados ou subnotificados em contextos de grupo, especialmente quando os grupos pretendem chegar a um consenso sobre um determinado tópico (Bloor et al., 2001, p. 8). As vantagens das entrevistas de grupo envolvem orientação social, flexibilidade, validade, clareza, eficiência, praticidade, enquanto as desvantagens incluem falta de controle, difícil análise de dados, heterogeneidade de grupos, organização complexa.

Método de Pesquisa Biográfica

O método dos documentos pessoais ou método biográfico é um conceito relacionado a um conjunto de ferramentas de pesquisa vagamente conectadas, denominadas de forma diferente, que vão desde a entrevista narrativa, histórias de vida, histórias de vida, história oral, (auto)biografia, método interpretativo biográfico, contação de histórias até etnografia (Poletti-Ćosić, 2019, p. 29).

O método biográfico é um dos métodos de pesquisa qualitativa utilizados na pesquisa sociológica. A sua utilização é objeto de muitas disputas. Mesmo que tenha ganhado o status de um método independente, muitos teóricos não o consideram um método suficiente por si só.

Trata-se de um novo método de recolha de dados, assente em dois pressupostos. De acordo com o primeiro, o homem como indivíduo cria fenômenos sociais e, portanto, temos que conhecer a psicologia do homem, porque sua condição mental não pode ser separada dos eventos sociais. De acordo com o segundo pressuposto, os documentos pessoais (biográficos) contêm informações extremamente importantes, coletadas com base em experiências sinceras de um fenômeno e, portanto, podem fornecer uma explicação muito boa tanto da vida de um indivíduo quanto das tendências sociais (Pečujlić & Milić, 1995, p. 137). O desenvolvimento do modelo biográfico é atribuído à Escola de Chicago e ao estudo de V. Thomas e F. Znaniecki 'The Polish Countryman in Europe and America', com base no uso de documentos pessoais (Poletti-Ćosić, 2019, p. 30).

Os documentos pessoais, que deram nome ao método, podem ser divididos em dois grupos. O primeiro grupo envolve os documentos que fornecem informações sobre uma pessoa, e podem ser obtidos em instituições oficiais – documentos formais. Trata-se de vários arquivos que acompanham os acontecimentos na vida de um indivíduo – o tribunal, a administração fiscal, os arquivos da polícia, etc. O segundo grupo inclui documentos elaborados pelos próprios indivíduos, seus registros, nos quais descrevem seus papéis em eventos sociais. Existem diferentes tipos de documentos deste tipo:

- cartas ou correspondência com outras pessoas que tiveram um papel importante na vida de uma pessoa e participaram na gravação de um evento social,
- diários, que tratam de fenômenos e acontecimentos de forma sistemática e pormenorizada,
- autobiografias, que descrevem toda a vida de um indivíduo, e são muito importantes devido à precisão dos acontecimentos e à ordem em que ocorreram,
- biografias, que são gravações de um indivíduo sobre outras pessoas,
- memórias, semelhantes a autobiografias, que descrevem eventos específicos importantes para um indivíduo,
- breves notas e mensagens relacionadas a um único evento, que estamos tentando preservar do esquecimento (Pečujlić & Milić, 1995, p. 138).

O método dos documentos pessoais representa a classificação planeada dos materiais e a identificação de categorias relacionadas com a vida pessoal e social de um indivíduo. A classificação dos materiais é feita da seguinte forma:

- o registo principal, que contém toda a documentação recolhida,
- o registo analítico, que representa o registo principal revisto,
- o registo do diário, que representa a própria gravação do cientista feita durante o exame dos documentos pessoais dos entrevistados.

Para além destes registos, podem ser utilizados registos auxiliares, tais como relatórios financeiros e bibliografias de artigos relacionados com o tema de investigação. Os dados organizados desta forma ditam algumas etapas da análise. O primeiro passo da análise dos dados implica a sua ordenação cronológica. A utilização de fontes de informação específicas, já ordenadas cronologicamente, facilita este passo. Em seguida, o pesquisador identifica as relações entre eventos específicos e as experiências dos entrevistados, a fim de examinar criticamente a credibilidade da história. O próximo passo é lidar com documentos individuais e mapear tipos característicos de comportamento, relações sociais, etc. Esta etapa da análise envolve o uso da análise sequencial. As categorias dependem dos problemas pesquisados. No entanto, existe uma categoria geral resultante dos objetivos desejados do método, que é determinar as relações entre situações pessoais e sociais do indivíduo que é objeto da pesquisa.

Tipos de Método Biográfico

Embora represente um todo, o método dos documentos pessoais pode ser dividido em vários tipos. A classificação mais importante é aquela realizada de acordo com os tipos de fontes de material ou a classificação no método da história pessoal, relacionada aos documentos formais, e no método da história de vida, com base nos registos dos entrevistados.

Para além desta classificação, a classificação de acordo com os tipos de eventos, diferentes em âmbito e significado, é também extremamente importante. É a classificação no método de documentos pessoais sobre a vida do entrevistado, e método de documentos pessoais sobre eventos específicos.

Além disso, existe a classificação entre o método dos documentos pessoais destinados a serem utilizados para fins científicos e o método dos documentos pessoais independentes destes.

A diferença entre o método de documentos pessoais formais e outros métodos semelhantes é que eles foram escritos por outras pessoas, e o material foi processado na mente da pessoa que os registrou, o que torna sua confiabilidade questionável. Por outro lado, há registos subjetivos, feitos pelo entrevistado. Apesar de subjetivas, podem ser consideradas como um verdadeiro método de pesquisa (Pečujlić & Milić, 1995, p. 139).

Quanto ao método que se relaciona com a maioria dos eventos que deixaram alguns traços na vida do entrevistado, pode-se dizer que tem um significado mais universal porque, além dos eventos importantes na vida do entrevistado, este método também revela a maneira como o entrevistado se desenvolveu como pessoa, todas as mudanças que ocorreram durante esse período de tempo, mudanças de atitudes, etc.

A importância do método que se relaciona com menos eventos não está na quantidade de eventos, mas nos seus efeitos sobre os próprios entrevistados, por um lado, e em algum evento específico, por outro. O método biográfico desenvolvido para fins científicos destina-se a assegurar a consecução do objetivo, ou seja, examinar a relação entre um indivíduo e os fenômenos sociais. Portanto, pode-se dizer que este método produz os melhores resultados. No entanto, embora o indivíduo seja o objeto típico da pesquisa biográfica, a validade dessa abordagem metodológica tem sido confirmada também nos estudos baseados nas unidades coletivas de análise (Poletti-Ćosić, 2019, p. 2). 34).

O papel do pesquisador usando o método biográfico é oposto ao papel do pesquisador que realiza a pesquisa qualitativa tradicional: no início da pesquisa, o pesquisador coleta dados experienciais, lê ou ouve as histórias de vida das pessoas, enquanto faz o possível para permanecer invisível e imperceptível para não afetar a autenticidade e a qualidade dos dados de qualquer maneira, e, em seguida, lê atentamente os materiais coletados e reconstrói a vida real de acordo.

Além de trazer algumas mudanças no papel do pesquisador em um processo de pesquisa, o método biográfico também traz algumas mudanças na observação da realidade social. A pesquisa tradicional procura derivar uma cadeia de causa-efeito que vai das chamadas variáveis independentes para as dependentes, enquanto o método biográfico procura reconstruir a cadeia cronológica de eventos e estudar a lógica de sua ocorrência (Pečujlić & Milić, 1995, p. 139).

Exemplo: Ao contratar um novo trabalhador com uma empresa, o método biográfico pode ser usado juntamente com a administração do questionário ou entrevista. Durante a entrevista narrativa, a pergunta introdutória inicial é feita para eleger um relato de eventos e experiências da própria vida do entrevistado (a chamada "narrativa principal"), que não deve ser interrompido por perguntas adicionais, mas estimulado por gestos não verbais e manifestações de interesse. Isso permite que o entrevistado contorne a narrativa como desejar. Durante a segunda parte da entrevista, ou seja, durante o 'período de interrogatório', o pesquisador inicia a ampliação do tema fazendo perguntas narrativas ou pedindo mais detalhes sobre os aspectos da vida descritos na narrativa. Conversar com uma pessoa sobre certos elementos da sua biografia, num ambiente descontraído, é uma boa forma de conhecer melhor a pessoa, e os seus traços positivos e negativos, contribuindo assim para a previsão da futura cooperação empresarial.

Vantagens e Desvantagens do Método Biográfico

A principal vantagem do método biográfico reside principalmente no facto de ter em conta a dimensão subjetiva do acontecimento ou fenómeno examinado. Essa dimensão subjetiva é apresentada diretamente pelo sujeito, garantindo assim que os dados sejam honestos. No entanto, muitos autores acreditam que uma ênfase excessiva na dimensão

subjetiva de um fenômeno ou evento representa um risco para a objetividade e credibilidade dos resultados de pesquisa obtidos. Este problema do método biográfico resolve-se aplicando o princípio da complementaridade. O princípio implica a utilização de diferentes fontes de dados que se complementam. No caso do método biográfico, trata-se de dados institucionais, que são considerados os dados objetivos que os documentos pessoais perdem.

Outra vantagem do método biográfico é a dimensão temporal que ele traz para o processo de pesquisa. As fontes de informação foram, na sua maioria, criadas imediatamente após a ocorrência do evento em análise.

Ao contrário de outros métodos, o método dos documentos biográficos é o único direcionado para o papel de um indivíduo nos processos sociais. Além disso, explica como os acontecimentos influenciam o desenvolvimento da personalidade do entrevistado e como este reage tanto aos seus próprios problemas como aos problemas do meio social (Pečujlić & Milić, 1995, p. 140). Finalmente, uma das vantagens deste modelo diz respeito às próprias fontes de materiais experienciais, que são muito mais fáceis de controlar do que outras fontes, que requerem a presença do investigador no processo de recolha de dados.

No entanto, pode-se dizer que os dados biográficos têm mais desvantagens do que vantagens, principalmente devido à sua subjetividade. O primeiro problema ou desvantagem é a inacessibilidade dos dados. Uma pequena quantidade de documentos pessoais é facilmente acessível aos investigadores, obrigando-os a anunciar os convites à apresentação de biografias, o que conduz a outro problema – o problema da autenticidade. O mesmo problema aparece com as fontes concebidas para o propósito da pesquisa, ou seja, fontes ordenadas, coletadas oralmente (biografias narrativas). O problema com este tipo de fontes é, na verdade, o grau em que o pesquisador influenciou o desenvolvimento da fonte. A solução para tal problema pode ser encontrada numa definição tão precisa quanto possível do tópico e dos objetivos da investigação e, em seguida, na definição do quadro experiencial mais amplo possível da própria investigação. O processo de criação de documentos é muito lento e duradouro e, além do tempo, requer enormes recursos financeiros (Pečujlić & Milić, 1995, p. 140). Outro problema que pode ser encontrado ao usar o método de documentos pessoais é a seleção de participantes/entrevistados. Finalmente, há o problema da representatividade dos resultados, que pode ser encontrado quando se utiliza o método dos documentos pessoais, e que diz respeito tanto à amostragem, como à análise e apresentação dos resultados da investigação.

Inquérito Qualitativo

Os inquéritos qualitativos utilizam perguntas abertas que suscitem respostas longas e escritas com o objetivo de revelar opiniões, experiências, narrativas ou relatos. São muitas vezes um precursor útil de entrevistas ou focus groups, uma vez que ajudam a identificar temas ou questões que devem ser mais explorados na investigação. O principal objetivo de uma pesquisa qualitativa não é estabelecer frequências, meios ou outros parâmetros, mas determinar a diversidade de algum tópico de interesse dentro de uma determinada

população – é um estudo da diversidade, não da distribuição, em uma população (Jansen, 2010).

Os inquéritos qualitativos podem ser indutivos (abertos) ou dedutivos (pré-estruturados). Nos inquéritos indutivos, os objetos/tópicos, dimensões e categorias relevantes são identificados através da interpretação de dados brutos, enquanto nos dedutivos a diversidade a ser estudada é definida previamente, e o objetivo de uma análise descritiva é apenas ver quais das características pré-definidas existem empiricamente na população em estudo. Embora os pesquisadores qualitativos equiparem a pesquisa qualitativa à indução, Jansen (2010) sublinha que pesquisas pré-estruturadas focadas na análise da diversidade em oposição à distribuição numérica também são consideradas pesquisa qualitativa.

Uma vez que o objetivo de um inquérito qualitativo é estudar a diversidade de um fenómeno na população-alvo, a amostra de diversidade deve ser selecionada propositadamente, com o objetivo de abranger todas as variedades existentes do fenómeno (saturação).

A coleta de dados é geralmente realizada por meio de questionamentos de pessoas, enquanto o pesquisador quer conhecer as relações entre as características das unidades, ou seja, os padrões das categorias, a fim de explicar a diversidade no objeto de estudo. Três métodos principais de administração de inquéritos qualitativos são os seguintes:

- inquéritos presenciais – o investigador faz ao participante uma ou mais perguntas abertas e observa as reações do participante, o que lhe permite fazer perguntas de acompanhamento para obter uma resposta mais detalhada. Estes inquéritos são gravados em áudio e transcritos.
- inquéritos telefónicos – o investigador faz ao participante uma ou mais perguntas, mas não consegue ver as suas respostas faciais ou comportamentais, perdendo assim potenciais pistas para fazer perguntas de acompanhamento.
- Inquéritos em linha – As perguntas abertas são apresentadas aos participantes por escrito por correio eletrónico, muitas vezes juntamente com perguntas de investigação quantitativas sobre o mesmo tema. Algumas informações contextuais ou definições-chave podem ser fornecidas para enquadrar a perceção dos participantes sobre as perguntas. Geralmente, obtêm-se respostas diversas (de breves a detalhadas, vagas).

A vantagem de um inquérito por questionário em relação a uma entrevista prende-se com o facto de muitas pessoas poderem ser interrogadas ao mesmo tempo; Pode ser enviado por e-mail, recolhendo assim dados de uma região mais vasta. É também rentável. No entanto, a confiabilidade das respostas depende da sinceridade dos participantes, enquanto as perguntas podem ser enganosas/indutoras, provocando respostas que não são essenciais para o sujeito da pesquisa. As perguntas devem ser o mais neutras possível para não revelar as expectativas do pesquisador.

Para garantir o sucesso de um inquérito, é importante descrever educadamente o seu objetivo no topo do questionário. O facto de o inquérito por questionário ser anónimo

deve ser realçado, bem como o facto de as respostas serem utilizadas apenas para fins de investigação, e de o objetivo do questionário não ser testar os conhecimentos dos inquiridos e, portanto, não pode haver respostas corretas ou incorretas. É importante afirmar que os entrevistados devem sentir-se livres para expressar suas opiniões ou atitudes.

REFERÊNCIAS

- Angrosino, M. (2011). *Doing ethnographic and observational research*. Sage.
- Asmussen, K. J., & Creswell, J. W. (1995). Campus response to student Gunman. *Journal of Higher Education*, 66(5), 575–596.
- Baxter, P., & Jack, S. (2008) Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The Qualitative Report*, 13, 544–559.
- Bloor, M., Frankland, J., Thomas, M., Robson, K. (2001). *Focus groups in social research: Introducing qualitative methods*. Sage.
- Bradbury, H. (2015). Introduction: How to situate and define action research. In H. Bradbury (Ed.), *The Sage handbook of action research* (3rd ed.). Sage.
- Connolly, M., & Clandinin, D. J. (1990). Stories of experience and narrative inquiry. *Educational Researcher*, 19, 2–14.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Sage.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd ed.). Pearson.

- Creswell, J. W. (2009). *Research design qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Sage.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory into Practice*, 39, 124–130.
- Creswell, J. W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L. (2007). Qualitative research designs. *The Counselling Psychologist*, 35(2), 236–264.
- Crotty, M. (1998). *The foundations of social research*. (1st Ed.) Sage.
- Czarniawska, B. (2004). *Narratives in social science research*. Sage.
5. Dewey, J. (1941) Propositions, warranted assertibility and truth. *The Journal of Philosophy*.
 6. Dewey, J. (1941) Propositions, warranted assertibility and truth. *The Journal of Philosophy*.
- Dörnyei, Z. (2007). *Research Methods in Applied Linguistics*. Oxford University Press.
- Farquhar, C., & Das, R. (1999). Are focus groups suitable for 'sensitive' topics? In R. S. Barbour & J. Kitzinger (Eds.), *Developing focus group research: Politics, theory and practice* (pp. 47–63). Sage.
- Fay, B. (1987). *Critical social science: Liberation and Its Limits*. Cornell U. P.
- Field, P. A., & Morse, J. M. (1985). *Nursing research: The application of qualitative approaches*. Aspen.
- Gamson, J. (2000). Sexualities, queer theory, and qualitative research. *Handbook of Qualitative Research*, 2, 347–365.
- Janghorban, R., Roudsari, R. L., & Taghipour, A. (2014). Skype interviewing: The new generation of online synchronous interview in qualitative research. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 9(1), Article 24152.
- Jansen, H. (2010). The logic of qualitative survey research and its position in the field of social research methods. *Forum Qualitative Sozialforschung Forum: Qualitative Social Research*, 11(2).
- Keeves, J. P. (1997). *Educational research methodology and measurement*. Cambridge University Press.
- Krulj, R. S. (2007). *Uvod u metodologiju pedagoških istraživanja sa statistikom*. Učiteljski fakultet, Centar za naučno-istraživački rad.
- Ladson-Billings, G. (2000). Fighting for our lives. *Journal of Teacher Education*, 51(3), 206–214.
- Lazarsfeld, S. (1966). The courage for imperfection. *American Journal of Individual Psychology*, 22(2).
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2005). *Practical research: Planning and design*. Upper Saddle River.
- Leininger, M. M. (1985). Ethnography and ethnonursing: Models and modes of qualitative data analysis. In M. M. Leininger (Ed.), *Qualitative research methods in nursing* (pp. 33–72). Grune & Stratton.
- Lincoln, Y. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.

- Lukić, R. (1989). *Metodologija društvenih nauka*. Savremena administracija.
- Mackenzie, N. & Knipe, S. (2006). Research dilemmas: paradigms, methods and methodology. *Issues In Educational Research*, 1–15.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (1989). *Designing qualitative research*. Sage.
- Mertens, D. M. (1998). *Research methods in education and psychology: Integrating diversity with quantitative and qualitative approaches*. Sage.
- Mertens, D. M. (2003). Mixed methods and the politics of human research: The transformative-emancipatory perspective. In A. Tashakkori, & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 135-164). Sage.
- Milić, V. (1996). *Sociološki metod*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Moreno, J. (1947). Contribution of sociometry to research methodology in sociology. *American Sociological Review*, 12(6): 287–292.
- Morgan, D. L. (2007). Focus groups as qualitative research. (2nd Ed.). Sage.
- Moustakas, C. E. (1994). *Phenomenological research methods*. Sage.
- Mužić, V. (1977). *Metodologija pedagoškog istraživanja*. Zavod za udžbenike.
- Newman, I. & Benz, C. (1998). *Qualitative-quantitative research methodology: Exploring the interactive continuum*. SIU Press
- Olesen, V. L. (2000). Feminist qualitative research and grounded theory: Complexities, criticisms, and opportunities. *The SAGE Handbook of Grounded Theory*. Sage.
- Pečujlić, M. (1982). *Metodologija društvenih nauka*. Savremena administracija.
- Pečujlić, M., & Milić, V. (1995). *Metodologija društvenih nauka*. Grafika.
- Plummer, K. (1983). *Documents of life: An introduction to the problems and literature of a humanistic method*. Allen & Unwin.
- Poleti-Ćosić, D. (2019). Biographical method and its use in the field of migration studies. *Sociologija*, 62(1), 24–41.
- Punch, K. (2005) *Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches* (2nd ed.). Sage.
- Riemen, D. J. (1986). Non-caring and caring in the clinical setting: Patients' descriptions. *Topics in Clinical Nursing*, 8(2), 30–36.
- Ristić, Ž. (2016). *Objedinjavanje kvantitativnih i kvalitativnih istraživanja*. Evropski centar za mir i razvoj (ECPD), Univerzitet za mir Ujedinjenih nacija.
- Rossmann, G. B., & Rallis, S. F. (1998). *Learning in the field: An introduction to qualitative research*. Sage.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research methods for business students*. Pearson.
- Sayer, A. (2000). Realism and social science. (1st ed.). Sage.
- Schwandt, T. A. (2003). *Back to the rough ground! Beyond theory to practice in evaluation*. Sage.
- Scotland, J. (2012). Exploring the philosophical underpinnings of research: Relating ontology and epistemology to the methodology and methods of the scientific,

interpretive, and critical research paradigms. *English Language Teaching*, 5(9), 9–16.

- Slavin, R. E. (1984). *Research methods in education: A practical guide*. Prentice-Hall.
- Spradley, J. (1980). *Participant observation*. Holt, Rinehart and Winston.
- Stake, R. (1995). *The art of case study research*. Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage.
- Stringer, E. (1999). *Action research* (2nd ed.). Sage.
- Šešić, M. (1979). *Opšta metodologija*. Naučna knjiga.
- Ševkušić, S. (2008). Kvalitativna studija slučaja u pedagoškim istraživanjima: Saznajne mogućnosti i ograničenja. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 40(2), Beograd, 2008.
- Thomas, A. S. (1993). *Doing critical ethnography*. Sage.
- Wolcott, H. F. (1990). Making a study “More ethnographic”. *Journal of Contemporary Ethnography*, 19(1), 44–72.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods* (3rd ed.). Sage.

Análises Qualitativas

ANÁLISES qualitativas

RESUMO DO MÓDULO

O módulo 10 centra-se na análise qualitativa dos dados. A natureza dos dados qualitativos e a análise qualitativa dos dados em geral são explicadas primeiro, seguidas pela explicação da importância da triangulação e descrição de diferentes tipos de triangulação. Uma visão geral completa de seis diferentes aplicações para a análise qualitativa de dados, incluindo suas definições, características distintas, etapas que envolvem, objetivos e limitações potenciais é fornecida neste módulo.

O módulo 10 compreende os seguintes capítulos:

Capítulo 1. Introdução

Capítulo 2. Análise de Conteúdo

Capítulo 3. Análise Narrativa

Capítulo 4. Análise Temática

Capítulo 5. Análise de Framework

Capítulo 6. Análise do Discurso

Capítulo 7. Análise da Teoria Fundamentada nos Dados

ROTEIRO DO MÓDULO

Objetivos

Capítulo 1. INTRODUÇÃO

Objetivo 1 – Introduzir dados qualitativos.

Objetivo 2 – Introduzir a análise qualitativa dos dados.

Objetivo 3 – Destacar a importância da triangulação.

Objetivo 4 – Explicar diferentes tipos de triangulação.

Objetivo 5 – Discutir diferentes abordagens para a análise de dados qualitativos.

Capítulo 2. ANÁLISE DE CONTEÚDO

Objetivo 1 – Definir a análise de conteúdo.

Objetivo 2 – Explicar a diferença entre análise de conteúdo manifesto e latente.

Objetivo 3 – Explicar a diferença entre as diferentes etapas da análise de conteúdo.

Objetivo 4 – Fornecer orientações sobre como realizar etapas individuais da análise de conteúdo.

Objetivo 5 – Explicar o processo de validação dos resultados.

Capítulo 3. ANÁLISE NARRATIVA

Objetivo 1 – Destacar a essência da análise narrativa.

Objetivo 2 – Introduzir diferentes fontes de informação.

Objetivo 3 – Explicar diferentes etapas da análise narrativa.

Objetivo 4 – Explicar a natureza do resultado da análise narrativa.

Objetivo 5 – Apresentar a tipologia de análise narrativa.

Capítulo 4. ANÁLISE TEMÁTICA

Objetivo 1 – Introduzir as características distintivas da análise temática.

Objetivo 2 – Explicar como as abordagens indutiva e dedutiva são utilizadas na análise temática.

Objetivo 3 – Explicar os níveis de identificação do tema.

Objetivo 4 – Explicar diferentes etapas da análise temática.

Capítulo 5. ANÁLISE DO QUADRO

Objetivo 1 – Introduzir os termos-chave utilizados na análise do quadro.

Objetivo 2 – Explicar o resultado da matriz como característica definidora da análise framework.

Objetivo 3 – Explicar as diferentes etapas da análise temática.

Objetivo 4 – Apontar para as potenciais armadilhas da análise do quadro.

Capítulo 6. ANÁLISE DO DISCURSO

Objetivo 1 – Explicar as características definidoras e distintivas da análise do discurso.

Objetivo 2 – Destacar o objetivo primordial da análise crítica do discurso.

Objetivo 3 – Explicar diferentes etapas da análise do discurso.

Capítulo 7. ANÁLISE DA TEORIA FUNDAMENTADA NOS DADOS

Objetivo 1 – Explicar as características definidoras da análise da teoria fundamentada nos dados.

Objetivo 2 – Introduzir os princípios básicos da análise da teoria fundamentada.

Objetivo 3 – Destacar os fundamentos do processo de construção da teoria.

Objetivo 4 – Elaborar o processo de codificação.

ANÁLISES QUALITATIVAS

1. INTRODUÇÃO

Os dados qualitativos são informações não numéricas, que são fornecidas em entrevistas em profundidade, diários, notas de campo antropológicas, respostas a perguntas de inquéritos abertos, gravações audiovisuais e imagens. A análise qualitativa é a análise dos dados linguísticos recolhidos. Segundo Thorne (2000), a análise de tais dados é a mais complexa e misteriosa de todas as fases de um projeto qualitativo, e a que recebe a discussão menos ponderada da literatura. Uma análise qualitativa, independentemente do tipo escolhido, reduz o volume do texto coletado, identifica e agrupa categorias e busca algum entendimento por trás delas (Bengtsson, 2016, p. 8). É a compreensão de vários aspetos da vida social que muitas vezes são subjetivos, como as opiniões, atitudes, motivações e razões das pessoas para fazer algo.

A análise qualitativa de dados leva muito mais tempo do que a análise quantitativa de dados porque exigia que o pesquisador lesse e relisse o texto livre antes de desenhar os

insights. Fornece as respostas às perguntas «Porquê» e «Como». Também exige que o pesquisador se coloque entre parênteses e tente ver as coisas da perspetiva de outra pessoa. Embora as crenças e preconceitos pessoais do pesquisador não possam ser totalmente eliminados, eles podem e devem ser minimizados, e isso pode ser feito pela triangulação de dados. A triangulação envolve o uso de múltiplas fontes de dados, teorias, métodos ou investigadores para aumentar a validade e confiabilidade da pesquisa, mas também para ganhar uma perspetiva mais matizada e holística (Figura 1).



Figura 1. Tipos de triangulação

- A triangulação metodológica combina métodos de pesquisa para abordar a mesma questão de pesquisa, a fim de evitar vieses e falhas associadas ao uso de um único método de pesquisa.
- A triangulação de dados implica múltiplas fontes de dados, ou seja, dados recolhidos em diferentes espaços, tempos e pessoas.
- A triangulação teórica implica a utilização de mais do que uma abordagem teórica na resposta às questões de investigação, garantindo assim que o tema é compreendido a partir de diferentes perspetivas, e que as diferenças nos dados são conciliadas.
- A triangulação do investigador envolve vários investigadores ou observadores que recolhem, processam e analisam dados separadamente.

A triangulação ajuda a aumentar a validade da pesquisa, dá uma imagem mais vívida ou uma compreensão completa do problema de pesquisa e garante credibilidade, ou seja, o fato de que os dados refletem a realidade. No entanto, também tem algumas desvantagens, pois é um processo demorado, que pode ser dispendioso porque envolve trabalhar com uma equipa interdisciplinar, podendo acontecer de obter dados contraditórios de diferentes fontes.

Existem diferentes abordagens para a análise de dados qualitativos destinadas a identificar padrões e tendências e a formular insights. A sua escolha depende de inúmeros fatores, tais como: o tipo de dados recolhidos, o contexto em que os dados foram recolhidos, o conhecimento de base do investigador sobre o tema em investigação, se o objetivo é formular uma teoria a partir dos dados, ou aplicar as teorias existentes aos dados.

Existem seis tipos principais de abordagens de análise qualitativa. São eles: Análise de Conteúdo, Análise Narrativa, Análise Temática, Análise de Enquadramento, Análise do Discurso e Análise da Teoria Fundamentada nos Dados.

REFERÊNCIAS

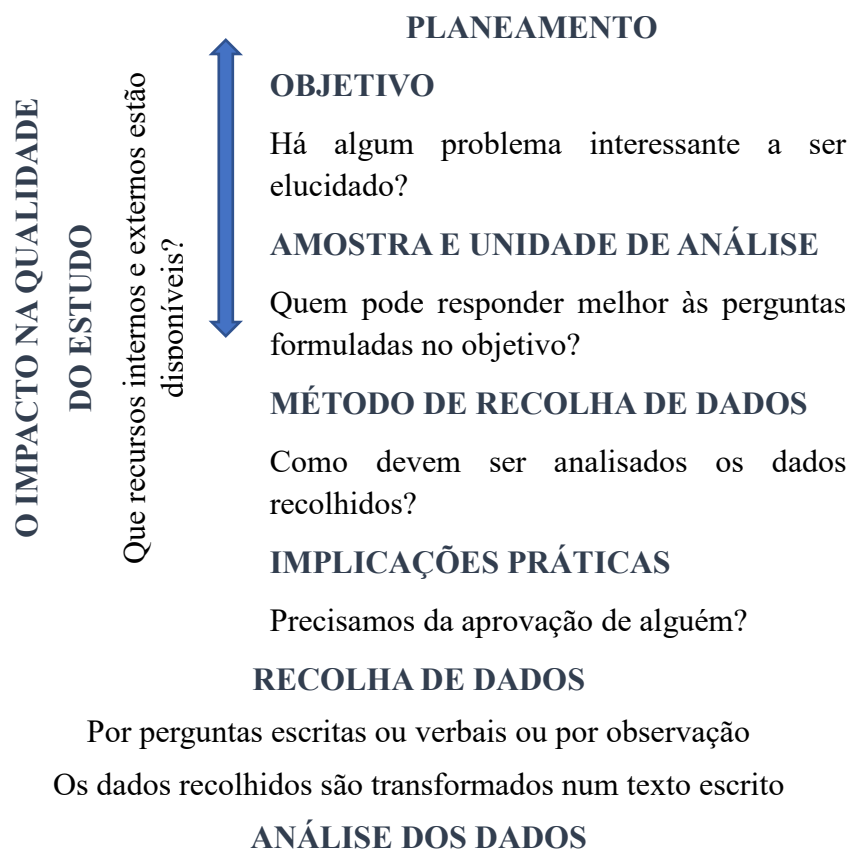
- Bengtsson, M. (2016). Como planejar e realizar um estudo qualitativo utilizando a análise de conteúdo. *Enfermagem Plus Aberta*, 2, 8–14.
- Thorne, S. (2000). Análise de dados em pesquisa qualitativa. *Enfermagem Baseada em Evidências*, 3, 68–70.

Análise De Conteúdo

Krippendorff (2004, p. 18) definiu a análise de conteúdo como "*uma técnica de pesquisa para fazer inferências replicáveis e válidas de textos (ou outra matéria significativa) para os contextos de seu uso*". O objetivo é vincular os resultados ao seu contexto ou ao ambiente em que foram produzidos (Bengtsson, 2016, p. 9).

O objetivo da análise de conteúdo é organizar e obter significado a partir dos dados coletados e tirar conclusões realistas a partir deles. Numa análise de conteúdo qualitativa, os dados são apresentados em palavras e temas, o que permite fazer alguma interpretação dos resultados. O pesquisador deve escolher se a análise deve ser de uma estrutura superficial ampla (*uma análise do manifesto*) ou de uma estrutura profunda (*uma análise latente*). Numa análise de manifesto, o investigador descreve o que os informantes realmente dizem, ficam muito próximos do texto, usam as próprias palavras e descrevem o visível e óbvio no texto. Em contrapartida, uma análise latente estende-se a um nível interpretativo, no qual o pesquisador procura encontrar o sentido subjacente ao texto: *de que fala o texto* (Berg, 2001; Catanzaro, 1988).

A análise de conteúdo compreende quatro etapas principais: *descontextualização*, *recontextualização*, *categorização*, e ainda *compilação* (Figura 1). No entanto, cada etapa tem que ser realizada várias vezes, a fim de manter a qualidade e confiabilidade da análise. É responsabilidade do pesquisador manter a qualidade do processo, garantindo validade e confiabilidade ao longo de todo o estudo, pois os resultados devem ser o mais rigorosos e confiáveis possível. Em um estudo qualitativo, validade significa que os resultados refletem fielmente os fenômenos estudados, e a confiabilidade exige que os mesmos resultados sejam obtidos se o estudo for replicado (Morse e Richards, 2002).



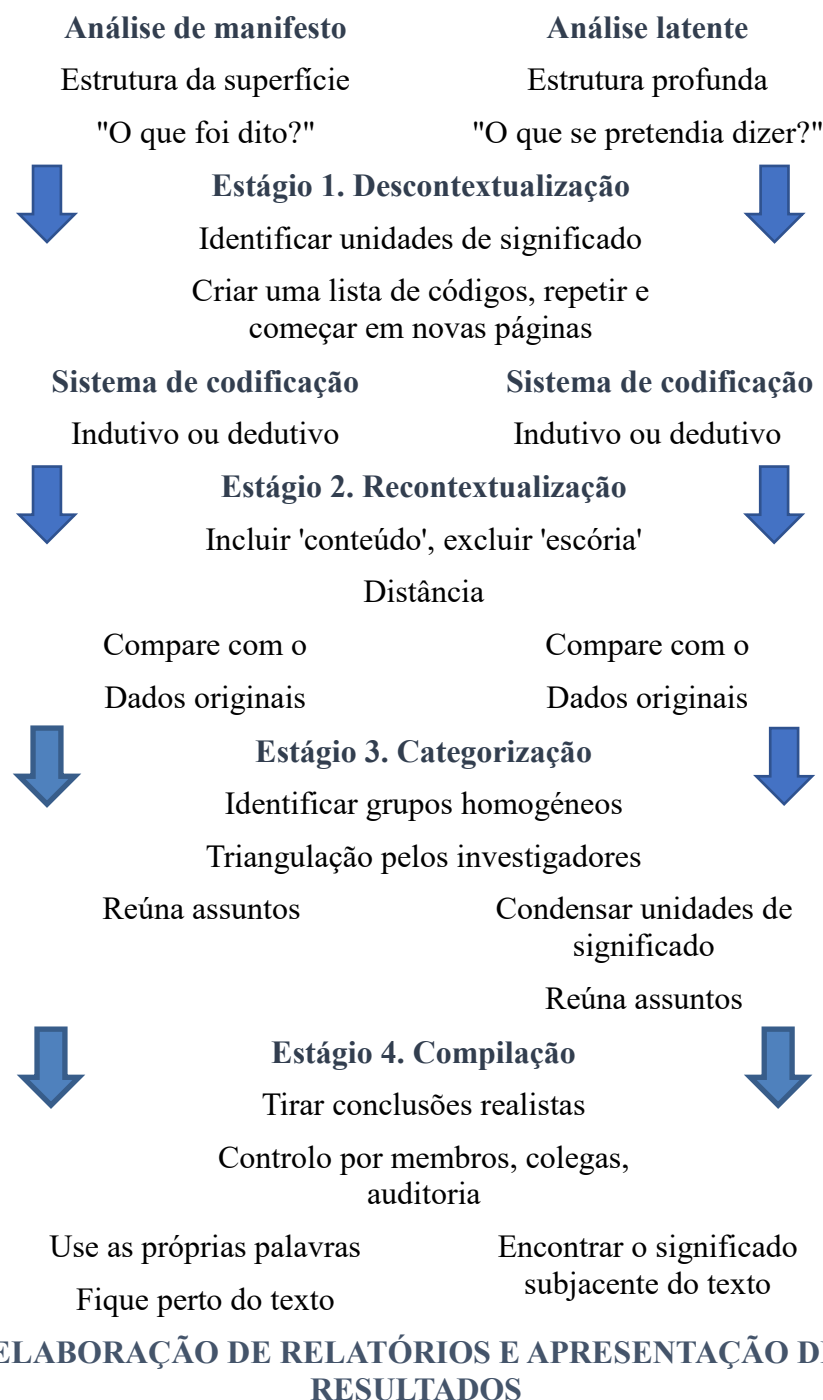


Figura 7. *Visão geral da análise de conteúdo do planeamento à apresentação (adaptado de Creswell, 2009)*

4.1. DESCONTEXTUALIZAÇÃO

Os investigadores devem familiarizar-se com os dados e ler o texto transcrito para obter o sentido do todo, ou seja, descobrir do que se trata, antes de poderem ser divididos em unidades de significado mais pequenas. Uma unidade de significado é a menor unidade que contém alguns dos insights que o pesquisador precisa, e é a constelação de frases ou parágrafos contendo aspetos relacionados entre si, e respondendo à pergunta estabelecida no objetivo (Catanzaro, 1988). Cada unidade de significado identificada é rotulada com

um código, que deve ser entendido em relação ao contexto. Este procedimento é conhecido na literatura como "*processo de codificação aberta*" (Berg, 2001). Durante a análise, os códigos facilitam a identificação de conceitos em torno dos quais os dados podem ser reunidos em blocos e padrões (Catanzaro, 1988). O pesquisador deve utilizar uma lista de codificação, incluindo as explicações dos códigos, para minimizar a mudança cognitiva durante o processo de análise, a fim de garantir a confiabilidade (Catanzaro, 1988). Os códigos podem ser gerados indutiva ou dedutivamente, dependendo do desenho do estudo. Se o estudo tem um desenho de raciocínio dedutivo, o pesquisador tem que criar a lista de codificação antes de iniciar a análise. Caso contrário, a lista pode ser criada no decorrer do processo (Catanzaro, 1988). Os códigos criados indutivamente podem mudar à medida que o estudo progride, à medida que mais dados se tornam disponíveis. As interpretações das unidades de significado que pareciam claras no início podem ficar obscurecidas durante o processo. Portanto, o processo de codificação deve ser realizado repetidamente, começando em diferentes páginas do texto de cada vez para aumentar a estabilidade e a confiabilidade (Downe-Wambolt, 1992). No entanto, é muito mais fácil obter alta confiabilidade com listas de códigos geradas dedutivamente do que indutivamente (Catanzaro, 1988). Existem também programas informáticos que podem ser úteis. Embora a sua utilização não seja imperativa, podem facilitar o processo. Embora estes programas não analisem os dados, aceleram o processo localizando códigos e agrupando os dados em categorias. No entanto, cabe ao investigador decidir o que constitui os temas e que conclusões podem ser retiradas dos resultados.

RECONTEXTUALIZAÇÃO

Após a identificação das unidades de significado, o pesquisador deve verificar se todos os aspetos do conteúdo foram abordados em relação ao objetivo (Burnard, 1991). O texto original é relido juntamente com a lista final de unidades de significado. Os lápis de cor são úteis para distinguir cada unidade de significado na transcrição original. Após este processo ter sido realizado, algum texto não marcado quase sempre permanece. O pesquisador deve então considerar se o texto não marcado deve ou não ser incluído. Se o texto não marcado der alguma resposta à pergunta de pesquisa, deve ser incluído na análise (Burnard, 1995). Quando o pesquisador está profundamente envolvido com os dados, tudo parece ser importante. No entanto, o processo de distanciamento é necessário, e o pesquisador deve se permitir deixar de lado as informações sem importância que não correspondem ao objetivo do estudo.

4.2. Categorização

Antes que o pesquisador possa começar a criar categorias, as unidades de significado estendidas devem ser condensadas, o que significa que o número de palavras é reduzido sem perder o conteúdo da unidade (Graneheim & Lundman, 2004). A profundidade das unidades de significado determina o nível em que a análise pode ser realizada. Este processo de condensação é muitas vezes necessário quando os dados são baseados em entrevistas e quando a análise de conteúdo latente deve ser realizada. Para extrair o sentido dos dados, o material codificado pode ser dividido em *domínios* – grupos amplos baseados em diferentes focos do estudo. Graneheim e Lundman (2004) preferem a área

de *conteúdo conceitual*, uma vez que, em sua opinião, esta elucida uma área específica e explícita. Por exemplo, o material pode ser dividido com base nas questões utilizadas quando os dados foram coletados ou em pressupostos teóricos da literatura (Bengtsson, 2016, p. 12).

No processo de categorização, são identificados temas e categorias. No entanto, na literatura não há consenso sobre quais títulos ou conceitos devem ser usados na análise de conteúdo. As subcategorias, que Burnard (1991) designa *por sub-rubricas*, são as unidades mais pequenas baseadas em unidades de significado. Na análise do manifesto, às vezes estes são os mesmos que os códigos das unidades de significado. As subcategorias podem ser classificadas em categorias mais amplas. O *subtema do conceito* pode ser usado na análise latente em vez das categorias de conceito. Os temas e categorias identificados devem ser internamente homogêneos e externamente heterogêneos, o que significa que nenhum dado deve se enquadrar entre dois grupos nem se encaixar em mais de um grupo (Krippendorff, 2004). Um *tema* é um conceito geral do significado subjacente a um nível latente interpretativo, e responde à pergunta "Como?"

Todas as categorias devem estar enraizadas nos dados a partir dos quais surgem. Mover unidades de significado entre categorias garante o desenvolvimento progressivo do resultado da categoria. Inicialmente, várias categorias são frequentemente geradas, mas o número é posteriormente reduzido (Burnard, 1991). Como o pesquisador sabe quando a categorização é boa o suficiente depende do objetivo do estudo, e a categorização é concluída quando uma explicação razoável foi alcançada (Bengtsson, 2016, p. 12).

Compilação

Uma vez estabelecidas as categorias, inicia-se a análise e o processo de escrita. Uma diferença entre os vários métodos de análise qualitativa é a forma como o investigador se relaciona com o processo de análise em si e se adapta aos resultados. Ao realizar a análise qualitativa de conteúdo, o investigador deve considerar os dados coletados de uma perspectiva neutra e considerar sua objetividade. No entanto, o pesquisador tem uma escolha entre o nível manifesto e latente, e a profundidade da análise dependerá de como os dados são coletados. Numa análise de manifesto, o investigador trabalha desta forma gradualmente através de cada categoria identificada, e numa análise latente através dos temas. Em uma análise de manifesto, o pesquisador utiliza frequentemente as palavras dos informantes, e eles permanecem conscientes da necessidade de remeter ao texto original. Desta forma, é possível ficar mais próximo dos significados e contextos originais (Burnard, 1991). Em contrapartida, uma análise latente convida o pesquisador a mergulhar em alguma medida nos dados para identificar significados ocultos no texto. Para cada categoria ou tema, o pesquisador escolhe unidades de significado apropriadas apresentadas no texto em execução como citações. Independentemente da forma de análise, o investigador pode apresentar um resumo de temas, categorias/subtemas e subcategorias/sub-títulos como uma tabela para permitir ao leitor obter uma rápida visão geral dos resultados. Além disso, convém apresentar um exemplo do processo de análise. Existe também a possibilidade de adicionar informação através da realização de alguma quantificação em que as subcategorias e categorias são contadas. Isso normalmente não

é feito em outros métodos de pesquisa qualitativa. No entanto, quase tudo pode ser contado em mensagens escritas – como palavras, caracteres, parágrafos e conceitos – dependendo do foco do estudo. Ao combinar a quantificação com uma abordagem qualitativa, a magnitude dos fenómenos individuais estudados aparece mais claramente (Berg, 2001). No entanto, as variáveis não podem ser classificadas, uma vez que nem todos os informantes tiveram a oportunidade de discutir todos os fenómenos que o pesquisador finalmente conta.

Finalmente, o pesquisador deve considerar como os novos achados correspondem à literatura e se o resultado é razoável e lógico (Burnard, 1991; Morse e Richards, 2002). Para validar o resultado e fortalecer a validade do estudo, o pesquisador pode realizar uma validação do entrevistado, uma verificação do membro, o que significa que o pesquisador volta aos informantes e apresenta os resultados para alcançar a concordância (Burnard, 1991; Catanzaro, 1988). No entanto, existe um intervalo de tempo entre a recolha e a análise dos dados. Esta abordagem constitui, portanto, um risco por várias razões, uma das quais pode ser a possível falta de fiabilidade da memória dos informadores. Outro risco é que os informantes têm tendência a negar aspetos menos atraentes do seu comportamento. Além disso, como o pesquisador muitas vezes cria uma compreensão holística mais profunda do fenómeno estudado, os informantes podem não reconhecer como os dados são apresentados. Tendo isso em mente, é melhor para o pesquisador obter alguma confirmação sobre o conteúdo dos informantes em conexão com a coleta de dados (Catanzaro, 1988). Outra maneira de aumentar a validade é que um colega não envolvido no estudo, ou um auditor de inquérito, leia o texto original e os resultados e, em seguida, julgue se eles são razoáveis ou não (Burnard, 1991; Catanzaro, 1988). No entanto, é obviamente difícil para uma pessoa independente familiarizar-se com a codificação de outra pessoa (Bengtsson, 2016, p. 13).

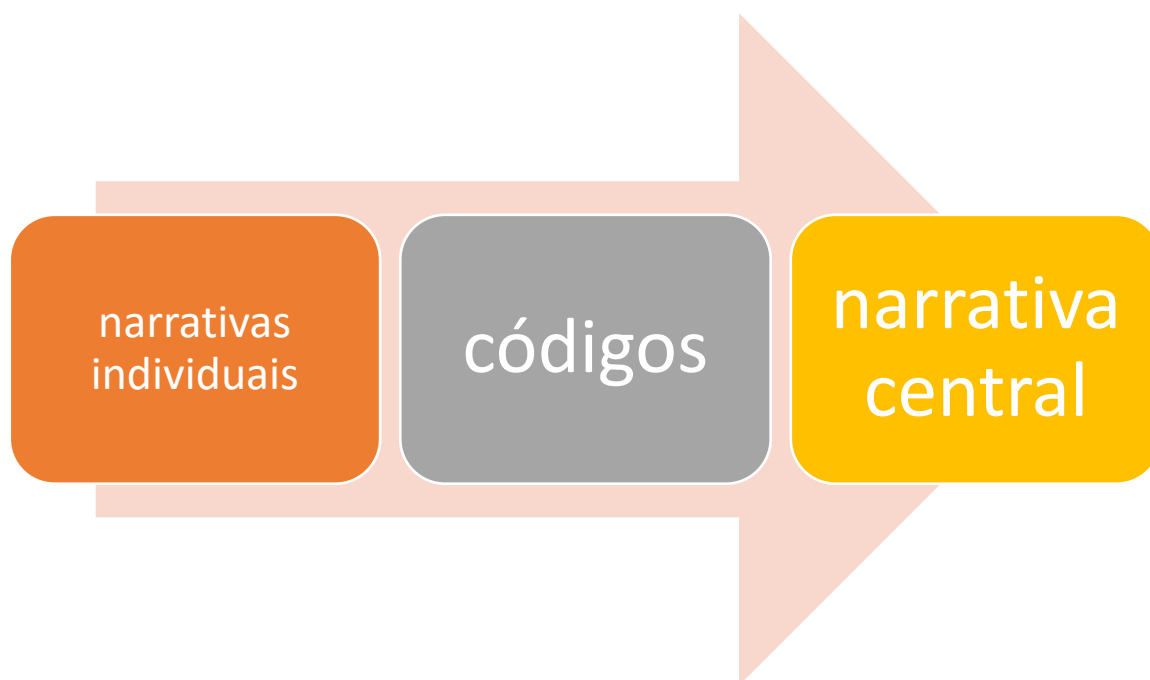
REFERÊNCIAS

- Bengtsson, M. (2016). Como planear e realizar um estudo qualitativo utilizando a análise de conteúdo. *Enfermagem Plus Aberta*, 2, 8–14.
- Berg, B. L. (2001). *Pesquisa qualitativa, mensagem para as ciências sociais* (4ª ed). Allin e Bacon, Boston, 15–35.
- Burnard, P. (1995). *Aprendizagem de competências humanas. Um guia experiencial e reflexivo para enfermeiros* (3ª ed.). Butterworth-Heineman, Oxford.
- Catanzaro, M. (1988). Utilização de técnicas analíticas qualitativas. *Pesquisa em Enfermagem: Teoria e Prática*. 437-456.
- Creswell, J. W. (2009). *Abordagens qualitativas, quantitativas e de métodos mistos de desenho de pesquisa*. Sábio.
- Downe-Wamboldt, B. (1992). Análise de conteúdo: Método, aplicações e problemas. *Downe*, 13, 313–321.
- Graneheim, U. H. & Lundman, B. (2004). Análise qualitativa de conteúdo na pesquisa em enfermagem: conceitos, procedimentos e medidas para alcançar a confiabilidade. *Educação de Enfermeiros Hoje*, 24, 105–112.

- Krippendorff, K. (2004). *Análise de conteúdo: uma introdução à sua metodologia* (2ª ed.). Sábio.
- Morse, J. M. & Richards, L. (2002). *Leia-me primeiro para um guia do usuário para métodos qualitativos*. Sábio.

Análise Narrativa

Os pesquisadores usam a análise narrativa para obter informações sobre como os participantes da pesquisa constroem histórias e narrativas com base em sua experiência pessoal. As pessoas dão sentido às suas vidas através das histórias que contam, e as suas histórias ajudam a moldar a vida de outras pessoas. O objetivo da análise narrativa é transformar as narrativas individuais em dados que possam ser codificados e organizados para que os pesquisadores possam compreender facilmente o impacto de um determinado evento, sentimento ou decisão sobre as pessoas envolvidas, ou seja, podem revelar como os humanos experimentam seu mundo (Connelly e Clandinin, 1990, p. 1). O resultado da análise narrativa é uma narrativa central da experiência. Este processo envolve um processo de interpretação em duas fases. Primeiro, os próprios participantes da pesquisa interpretam suas próprias vidas através da narrativa que criam. Em seguida, o pesquisador interpreta as narrativas dos participantes.



As narrativas podem ser obtidas a partir de várias fontes, tais como revistas, cartas, conversas, autobiografias, transcrições de entrevistas em profundidade, grupos focais ou outras formas de pesquisa qualitativa. Essas narrativas podem ser individuais ou coletivas e dizem respeito a vários aspectos da vida, como experiências, identidades, valores, atitudes ou contextos sociais. As narrativas servem como unidades básicas para explorar e interpretar um fenómeno ou problema.

A análise das narrativas normalmente envolve várias etapas. O primeiro passo é coletar narrativas ou histórias de indivíduos ou grupos relevantes. Depois de coletar as narrativas, o próximo passo é codificar ou categorizar. Isso implica identificar temas, padrões ou elementos-chave que emergem das narrativas. A codificação pode ser qualitativa, em que os investigadores identificam e categorizam manualmente elementos-chave, ou quantitativa, em que são utilizados programas informáticos para analisar grandes conjuntos de dados. A codificação é seguida pela análise e interpretação. Os investigadores analisam as narrativas recolhidas para identificar relações, contradições, tendências ou significados mais profundos que podem ser extraídos das histórias. Esta fase pode também envolver a ligação das narrativas a um quadro teórico ou modelo conceptual para obter uma compreensão mais profunda do fenómeno em estudo.

A metodologia narrativa fornece informações contextualmente ricas e aprofundadas sobre experiências, perspetivas e identidades individuais ou em grupo. Também permite que os pesquisadores explorem experiências subjetivas e obtenham informações em primeira mão sobre a complexidade da vida humana. No entanto, é importante estar ciente de que a metodologia narrativa tem suas limitações, como a subjetividade das histórias coletadas, a possibilidade de relato seletivo ou as interpretações tendenciosas do pesquisador.

A análise narrativa oferece informações valiosas sobre as experiências vividas por indivíduos e grupos, lançando luz sobre suas perspetivas, crenças e contextos sociais. De acordo com Bruner (1990), a principal forma de os indivíduos darem sentido à

experiência é lançando-a na forma narrativa, o que é especialmente verdadeiro em transições de vida difíceis e traumas. Os pesquisadores devem respeitar as formas de construção de sentido dos informantes e analisar como ele se realiza, pois suas histórias não espelham o mundo, mas são de autoria criativa, retórica, repletas de suposições e interpretativas (Reissman, 1993, p. 5). Assim, a análise narrativa tem a ver com "como os protagonistas interpretam as coisas" (Bruner, 1990, p. 51), enquanto o pesquisador interpreta sistematicamente suas interpretações. Os investigadores não têm acesso direto à experiência do outro, mas têm de lidar com as suas representações – texto, conversa, interação e interpretação, que são impossíveis de serem neutras e objetivas. Assim, ao contar sobre uma experiência, há inevitavelmente uma lacuna entre a experiência tal como se a viveu e qualquer comunicação sobre ela. A forma como uma história será contada depende também dos ouvintes. As narrativas são inevitavelmente autorrepresentações. No entanto, as narrativas individuais também revelam muito sobre a vida social, tornando possível examinar as desigualdades de gênero, a opressão racial e outras práticas de poder que podem ser dadas como certas por falantes individuais (Reissman, 1993, p. 5).

As narrativas são geralmente gravadas e depois transcritas para fins de pesquisa. Transcrever o discurso não é fácil, e há sempre um dilema sobre quão detalhadas devem ser as transcrições, como elas poderiam captar melhor o ritmo da fala, se deveriam incluir silêncios, falsos começos, marcadores de discurso, etc., e pode-se dizer que não há uma representação única e verdadeira da língua falada, enquanto as escolhas sobre o que incluir e como organizar o texto têm sérias implicações para o leitor compreenderá a narrativa (Reissman, 1993, p. 13). Em seguida, o pesquisador analisa a transcrição, edita e remodela o que foi contado, criando uma história híbrida, influenciada por seus valores e compromissos teóricos. Em seguida, o texto chega aos leitores, e cada texto é aberto a várias leituras e construções, mesmo para o mesmo leitor, mas em contextos históricos diferentes (Reissman, 1993, p. 14). Portanto, níveis teóricos de abstração ou generalização são difíceis de alcançar quando se trabalha com narrativas pessoais, que requerem trabalho comparativo (Reissman, 1993, p. 70). Em vez disso, o objetivo é oferecer insights sobre como uma determinada pessoa, em um determinado contexto, dá sentido a uma dada situação, ou seja, produzir um relato da experiência vivida em seus próprios termos, em vez de um prescrito por preconceitos teóricos pré-existent (Smith & Osborne, 2015, p. 53).

A análise narrativa enfatiza a importância de os pesquisadores estarem preparados para consequências inesperadas e tomarem as medidas apropriadas quando elas surgirem durante o processo de pesquisa (Smythe & Murray, 2000). Esta abordagem evolutiva da metodologia narrativa contribui para o desenvolvimento do conhecimento de forma significativa e sustentável, informando práticas futuras sobre questões socialmente significativas (Bruce et al., 2016). O que torna a pesquisa narrativa única é o seu design emergente, que envolve evoluir da coleta de dados para a análise e gerar novos conhecimentos através do raciocínio indutivo a partir dos relatos dos participantes (Bruce et al., 2016). Na análise narrativa, a forma como uma história é contada é tão importante quanto o que é dito para compreender a vida psicológica e social.

Existem muitos tipos diferentes de análise narrativa. Smith e Sparkes (2007) introduziram uma tipologia (Figura 8):

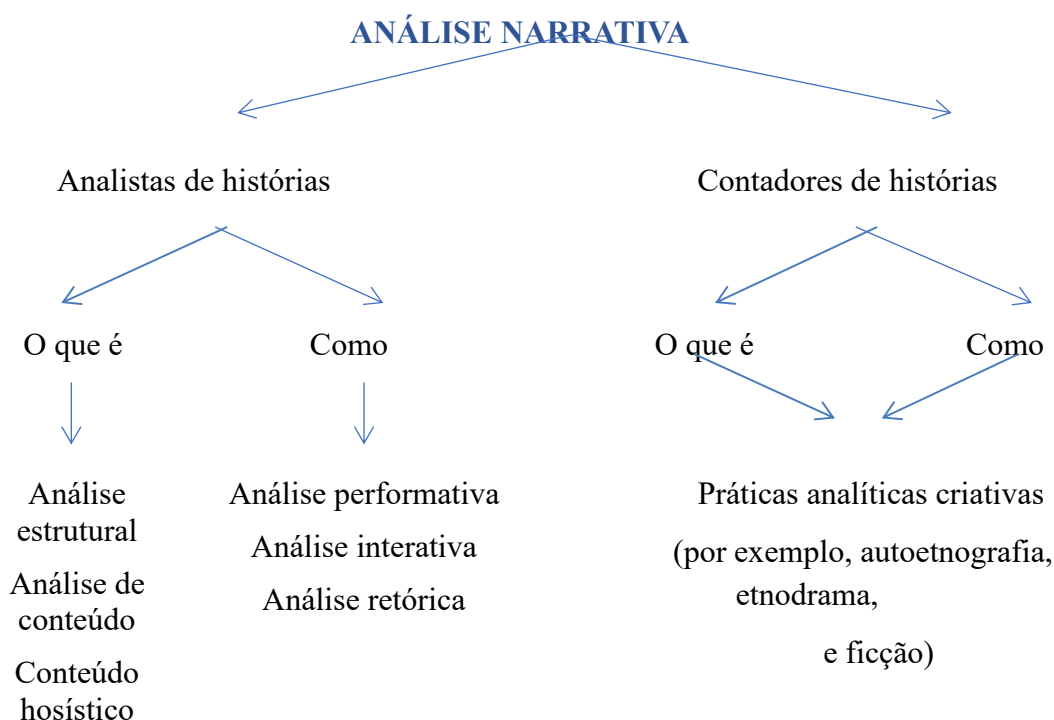


Figura 4. *Tipologia da Análise Narrativa (Smith e Sparkes, 2007)*

Dentro desta tipologia, dois pontos de vista contrastantes sobre a análise narrativa (o contador de histórias e o analista de histórias) são iluminados, juntamente com três métodos específicos (práticas analíticas criativas estruturais, performativas e autoetnográficas) que cada ponto de vista pode empregar para analisar o conteúdo e as características das histórias. Os analistas de histórias são os pesquisadores que conduzem a análise narrativa saindo da história e usando procedimentos, estratégias e técnicas analíticas para analisar, explicar e pensar abstratamente sobre suas certas características, teorizando-a a partir de uma perspectiva disciplinar. Por outro lado, os contadores de histórias afastam-se da teorização abstrata e da explicação para o objetivo de envolvimento íntimo, envolvimento e participação corporizada com histórias. Para eles, as histórias são analíticas, pois ao contar histórias, as pessoas empregam técnicas analíticas para interpretar suas palavras (Smith & Sparkes, 2007, p. 21).

AUTOAVALIAÇÃO

TAREFA 1: As afirmações dadas são verdadeiras (T) ou falsas (F)?

1. A análise narrativa é um método de pesquisa objetivo.
2. A análise narrativa tem como objetivo interpretar as histórias dos participantes da pesquisa.

3. Os inquéritos escritos são uma boa forma de recolher dados para análise narrativa.
4. A cronologia das experiências individuais é importante na pesquisa narrativa.
5. A análise narrativa é uma boa maneira de descobrir as necessidades dos clientes.
6. As histórias dos participantes são verdadeiras interpretações do mundo.

Recurso

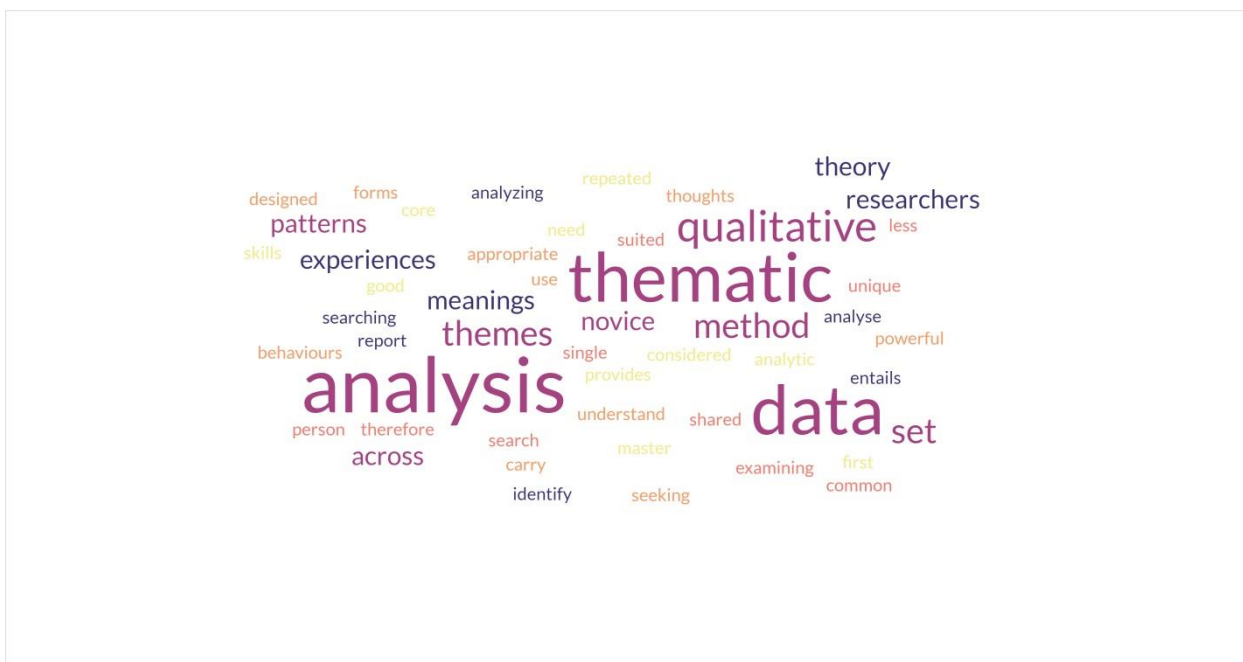
adicional:

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&app=desktop&v=rrxhNQGvLPQ>

REFERÊNCIAS

- Bruce, A., Beuthin, R., Sheilds, L., Molzahn, A., Schick-Makaroff, K. (2016). Pesquisa narrativa evoluindo: Evoluindo através da pesquisa narrativa. *Revista Internacional de Métodos Qualitativos*, 15(1).
- Bruner, J. (1990). *Atos de sentido*. Imprensa da Universidade de Harvard.
- Connelly, M., & Clandinin, D. J. (1990). Histórias de experiência e indagação narrativa. *Pesquisador Educacional*, 19: 2–14.
- Riessman, C. K. (1993). *Análise narrativa*. Sábio.
- Smith, J. A., & Osborn M. (2015). Análise fenomenológica interpretativa como metodologia útil para pesquisas sobre a experiência vivida da dor. *Jornal Britânico da Dor*, 9(1), 41–42.
- Smythe, W. E., & Murray, M. J. (2000). Dono da história: Considerações éticas na pesquisa narrativa. *Ética e Comportamento*, 10(4), 311–336.
- Sparkes, A. C., & Smith, B. (2007). *Corpos deficientes e tempo narrativo: homens, esporte e lesão medular*. In J. Hargreaves e P. Vertinsky (eds) *cultura física, poder e corpo* (pp. 158-175). Routledge .

Análise Temática



A análise temática é um método de análise de dados qualitativos que implica a pesquisa através de um conjunto de dados para identificar, analisar e relatar padrões repetidos (Braun & Clarke, 2006). É considerado um bom primeiro método analítico para pesquisadores qualitativos iniciantes dominarem. É um método apropriado e poderoso para usar quando se procura compreender um conjunto de experiências, pensamentos ou comportamentos através de um conjunto de dados (Braun & Clarke, 2012). Ele é projetado para buscar significados comuns ou compartilhados e, portanto, menos adequado para examinar significados ou experiências únicas de uma única pessoa ou item de dados (Kiger & Varpio, 2020, p. 2). Através de uma análise temática, o pesquisador constrói temas para ressignificar, reinterpretar e/ou conectar elementos dos dados, o que significa que os temas não são meramente ferramentas organizacionais, usadas para classificar e rotular dados, e que a análise temática vai mais longe nos processos de interpretação e transformação de dados, mas não ao ponto de desenvolver uma teoria, que é o objetivo principal da teoria fundamentada nos dados (Glaser & Strauss, 1967).

31. Na análise temática, o tema é uma resposta padronizada ou significado derivado dos dados que informam a questão de pesquisa (Braun & Clarke, 2006, p. 82). É mais abstrato do que uma categoria, e os pesquisadores podem identificar temas independentemente do número de vezes que uma determinada ideia ou item relacionado a esse tema aparece em um conjunto de dados. Assim, de acordo com os autores acima mencionados, um tema pode receber um espaço considerável em alguns itens de dados, e pouco ou nenhum em outros, ou pode aparecer em relativamente pouco do conjunto de dados. Portanto, cabe ao pesquisador determinar o que é um tema, e os pesquisadores têm grande flexibilidade ao identificar temas. Eles podem usar uma abordagem indutiva ou dedutiva para a identificação de temas (Braun & Clarke, 2012, p. 12). O primeiro deriva temas dos dados do pesquisador, e não é necessariamente reflexo dos interesses teóricos ou crenças do pesquisador sobre o assunto. Por outro lado, uma abordagem dedutiva usa uma teoria,

estrutura ou outro foco orientado pelo pesquisador pré-existente para identificar temas de interesse (Braun & Clarke, 2012, p. 12).

32.

33. Segundo Boyatzis (1998), há dois níveis em que os temas podem ser identificados: semântico ou manifesto, abordando significados mais explícitos ou superficiais dos itens de dados, e **latente** ou interpretativo, refletindo significados, pressupostos ou ideologias mais profundos. Assim, os temas semânticos são identificados sem procurar nada além do que um participante disse ou do que foi escrito, enquanto os temas latentes são o resultado do exame de ideias, pressupostos, ideologias subjacentes que moldam ou informam o conteúdo semântico dos dados.

O método de análise temática mais amplamente adotado consiste em seis etapas (Clarke e Braun, 2017). Trata-se de um processo recursivo, e não linear, no qual etapas subsequentes podem levar o pesquisador a voltar para etapas anteriores à luz de novos dados ou novos temas emergentes que merecem investigação mais aprofundada (Kiger & Varpio, 2020, p. 3). As etapas são as seguintes:

- familiarizar-se com os dados – com todo o conjunto de dados, o que requer uma leitura repetida e ativa dos dados. Embora demorada, a transcrição de gravações de áudio é uma excelente maneira de se familiarizar com os dados.
- geração de códigos iniciais – um código é o segmento mais básico de dados brutos que pode ser avaliado de forma significativa em relação ao fenômeno (Boyatzis, 1998, p. 63). Um código deve ser suficientemente bem definido para não se sobrepor a outros códigos e deve caber logicamente dentro de uma estrutura/modelo de codificação maior. Uma vez definido o modelo de codificação, os pesquisadores aplicam os mesmos códigos a todo o conjunto de dados, rotulando extrações de dados com códigos relevantes, anotando quaisquer padrões potenciais ou conexões entre itens que possam informar o desenvolvimento subsequente do tema. Um único extrato pode ser rotulado com vários códigos, se relevante (Braun & Clarke, 2006).
- Pesquisa de temas – Os extratos codificados são examinados a fim de encontrar potenciais temas de significado mais amplo. Braun e Clarke (2012) oferecem uma analogia de que, se toda uma análise é vista como uma casa, os códigos individuais são tijolos e telhas, e os temas são as paredes e o telhado. Assim, os temas não emergem simplesmente dos dados – eles são construídos pelo pesquisador através da análise, combinação, comparação e até mapeamento gráfico de como os códigos se relacionam entre si. Em uma análise indutiva, os pesquisadores derivam temas dos dados codificados, e eles são reflexos do conjunto de dados, enquanto em uma análise dedutiva, o desenvolvimento do tema é informado por teorias predefinidas, e esses temas se concentram mais em um aspecto particular do conjunto de dados ou uma questão específica de interesse (Braun & Clarke, 2006). Os mapas temáticos ajudam a demonstrar visualmente as ligações cruzadas entre temas e subtemas. O pesquisador deve ser inclusivo neste momento, e anotar qualquer tema de potencial significância, independentemente de estar diretamente relacionado à questão de pesquisa, e independentemente da quantidade de dados que se enquadra neles (Kiger

&Varpio, 2020, p. 5). Os pesquisadores podem até criar um tema diverso para incorporar os códigos que não se encaixam bem no modelo de tema.

- Revisão de temas – O pesquisador analisa dados codificados colocados dentro de cada tema para garantir que eles sejam coerentes no apoio ao tema, que tenham semelhança suficiente, mas sejam diferentes o suficiente para merecer separação. Assim, as extrações de dados podem ser reordenadas neste ponto, e os temas podem ser modificados, adicionados, combinados, divididos, descartados, para refletir melhor os dados codificados (Kiger & Varpio, 2020, p. 6). O pesquisador deve manter anotações detalhadas sobre seus processos de pensamento e decisões tomadas sobre como os temas foram desenvolvidos, modificados, removidos. Quando o pesquisador decide que o mapa temático cobre adequadamente todos os dados codificados, ele começa a verificar se os temas individuais se encaixam significativamente no conjunto de dados e se o mapa temático representa com precisão todo o conjunto de dados (Braun & Clarke, 2006). O mapa temático deve demonstrar claramente como os temas se relacionam. O pesquisador tem que reler todo o conjunto de dados para reexaminar os temas e recodificar para dados adicionais recém-criados ou modificados nesta fase, e então revisar o mapa temático de acordo (Braun & Clarke, 2006), confirmando assim a natureza recursiva da análise temática (Kiger & Varpio, 2020, p. 7).
- Definição e nomeação de temas – É criada uma descrição narrativa de cada tema. Os nomes dos temas são então revistos para garantir que são breves e suficientemente descritivos. São identificadas as áreas sobrepostas de temas, bem como subtemas. Extratos de dados que ilustrem as principais características dos temas, e que devem ser apresentados no relatório final, devem ser selecionados nesta fase, e narrativas sobre eles devem ser criadas (Braun & Clarke, 2012).
- produzir o relatório/manuscrito – redigir a análise final e descrição dos resultados, que é a continuação da análise e interpretação já feitas (King, 2004, p. 267). Devem ser utilizadas descrições narrativas e extratos de dados representativos (citações diretas dos participantes). A seção de discussão pode ampliar a análise relacionando temas a questões maiores, discutindo implicações de descobertas e questionando os pressupostos e pré-requisitos que deram origem aos temas (Braun & Clarke, 2016). A referência à literatura relacionada também pode aumentar a força da análise, construindo suporte para o motivo pelo qual determinados temas foram selecionados e situando os achados dentro do corpo de literatura existente.

A análise temática é simples de dominar e aplicar. É um método poderoso de análise de dados, que permite aos investigadores interpretar uma vasta gama de conjuntos de dados. A natureza flexível desta análise pode tornar difícil para alguns pesquisadores determinar em quais aspetos dos dados se concentrar e quais referenciais teóricos usar para sua análise.

AUTOAVALIAÇÃO

34. TAREFA 1. Assinale as afirmações que descrevem a abordagem indutiva à análise de dados:

- | | |
|---|--|
| - orientado por dados <input type="checkbox"/> | - análise pormenorizada de um aspeto específico dos dados <input type="checkbox"/> |
| - da base para o topo <input type="checkbox"/> | - codificação para uma pergunta de investigação específica <input type="checkbox"/> |
| - análise teórica <input type="checkbox"/> | - Uma pergunta de investigação específica evolui através do processo de codificação <input type="checkbox"/> |
| - orientado por analistas <input type="checkbox"/> | - a atenção não é dada aos temas identificados em pesquisas anteriores sobre o tema <input type="checkbox"/> |
| - de cima para baixo <input type="checkbox"/> | |
| - descrição geral pormenorizada dos dados <input checked="" type="checkbox"/> | |

TAREFA 2. A seguinte afirmação é verdadeira (T) ou falsa (F)? Corrija os falsos.

- Os temas são categorias em que os dados analisados são classificados.
- Uma teoria é mais ampla do que um tema.
- **As análises temáticas centradas em temas semânticos tendem a estar mais relacionadas com o realismo.**
- **A análise temática é fácil porque geralmente é um processo linear.**
- A homogeneidade interna implica que os temas não se sobrepõem.

36.

37. Fonte adicional: <https://www.youtube.com/watch?v=rvMf1cbctYM>

REFERÊNCIAS

Braun, V., & Clarke, V. (2012). Análise temática. In H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Eds.), *APA handbook of research methods*

in psychology, Vol. 2. Desenhos de pesquisa: Quantitativo, qualitativo, neuropsicológico e biológico (pp. 57-71). Associação Americana de Psicologia.

Boyatzis, R. E. (1998). *Transformação da informação qualitativa: Análise temática e desenvolvimento de códigos*. Sábio.

Bruner, J. (1990). *Atos de sentido*. Imprensa da Universidade de Harvard.

Clarke, V., & Braun, V. (2017). Análise temática. *Jornal de Psicologia Positiva*, 12(3), 297–298.

Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *A descoberta de estratégias de teoria fundamentada nos dados para a pesquisa qualitativa*. Mill Valley, Editora de Sociologia da Califórnia.

Kiger, M. E., & Varpio, L. (2020). Análise temática de dados qualitativos: Guia AMEE nº 131. *Professor de medicina*, 42(8): 846–854.

Rei, N. (2004). *Utilização de modelos na análise temática de texto*. Sábio.

Análise de Framework

O método de enquadramento está a tornar-se uma abordagem cada vez mais popular para a gestão e análise de dados qualitativos. É apropriado para uso em equipes de pesquisa, mesmo quando nem todos os membros têm experiência prévia de realização de pesquisas

qualitativas. Os termos-chave utilizados nesta análise são minuciosamente explicados por Gale et.al (2013), da seguinte forma:

- Quadro analítico - um conjunto de códigos organizados em categorias que foram desenvolvidos conjuntamente por investigadores envolvidos na análise e que podem ser utilizados para gerir e organizar os dados. A estrutura fornece uma nova estrutura para os dados (em vez dos relatos originais completos fornecidos pelos participantes), que é útil para resumir/reduzir os dados de uma forma que possa apoiar a resposta às perguntas de pesquisa;
- Categorias - Durante o processo de análise, os códigos são agrupados em grupos em torno de ideias ou conceitos semelhantes e inter-relacionados. Categorias e códigos são geralmente organizados em uma estrutura de diagrama de árvore no quadro analítico. Embora os códigos estejam estreita e explicitamente ligados aos dados brutos, o desenvolvimento de categorias é uma forma de iniciar o processo de abstração de dados;
- charting - inserção de dados resumidos na matriz do método framework;
- código - um rótulo descritivo ou conceitual que é atribuído a trechos de dados brutos em um processo chamado 'codificação';
- Dados - Os dados qualitativos geralmente precisam estar na forma textual antes da análise. Estes textos podem ser textos eliciados (escritos especificamente para a investigação), ou textos pré-existentes, tais como atas de reuniões, documentos políticos, ou podem ser produzidos através da transcrição de uma entrevista ou dados de grupos focais, ou da criação de notas de "campo" durante a realização da observação participante ou observação de objetos ou situações sociais;
- indexação - a aplicação sistemática de códigos do quadro analítico acordado a todo o conjunto de dados;
- matriz - uma folha de cálculo que contém numerosas células nas quais os dados resumidos são introduzidos por códigos (colunas) e casos (linhas);
- temas - conceitos interpretativos ou proposições que descrevem ou explicam aspetos dos dados, que são o resultado final da análise de todo o conjunto de dados. Os temas são articulados e desenvolvidos através do exame de categorias de dados através da comparação entre e dentro de casos. Normalmente, um certo número de categorias enquadrar-se-ia em cada tema ou subtema;
- Transcrição - um relato literal escrito (palavra por palavra) de uma interação verbal, como uma entrevista ou conversa.

Tal como a análise temática e a análise de conteúdo, esta abordagem identifica pontos comuns e diferenças nos dados qualitativos antes de se concentrar nas relações entre as diferentes partes dos dados, procurando assim tirar conclusões descritivas e/ou explicativas agrupadas em torno de temas. Sua característica definidora é a saída matricial: linhas (casos), colunas (códigos) e 'células' de dados resumidos, fornecendo uma estrutura na qual o pesquisador pode reduzir sistematicamente os dados para analisá-los por caso e por código (Richie & Lewis, 2003). Na maioria das vezes, um «caso» é um entrevistado individual, mas este pode ser adaptado a outras unidades de análise, tais

como grupos ou organizações predefinidos. Embora análises aprofundadas de temas-chave possam ocorrer em todo o conjunto de dados, os pontos de vista de cada participante da pesquisa permanecem conectados a outros aspectos de seu relato dentro da matriz, para que o contexto dos pontos de vista do indivíduo não seja perdido. A comparação e o contraste de dados são vitais para a análise qualitativa, e a capacidade de comparar facilmente os dados entre casos, bem como dentro de casos individuais, está incorporada na estrutura e no processo do método de enquadramento.

O método-quadro fornece passos claros a seguir e produz resultados altamente estruturados de dados resumidos. É, portanto, útil quando vários investigadores estão a trabalhar num projeto, particularmente em equipas de investigação multidisciplinares, onde nem todos os membros têm experiência na análise qualitativa de dados, e para a gestão de grandes conjuntos de dados, onde é desejável obter uma visão geral holística e descritiva de todo o conjunto de dados. No entanto, recomenda-se cautela antes de selecionar o método, pois não é uma ferramenta adequada para analisar todos os tipos de dados qualitativos ou para responder a todas as perguntas de pesquisa qualitativa, nem é uma versão "fácil" da pesquisa qualitativa para pesquisadores quantitativos. É importante ressaltar que o método de estrutura não pode acomodar dados altamente heterogêneos, ou seja, os dados devem abranger tópicos semelhantes ou questões-chave para que seja possível categorizá-los. Os entrevistados individuais podem, naturalmente, ter pontos de vista ou experiências muito diferentes em relação a cada tópico, que podem então ser comparados e contrastados. O método-quadro é mais comumente usado para a análise temática de transcrições de entrevistas semiestruturadas, embora possa ser adaptado para outros tipos de dados textuais, incluindo documentos, como atas de reuniões ou diários ou notas de campo de observações. O método-quadro, no entanto, não está alinhado com uma abordagem epistemológica, filosófica ou teórica particular. É antes uma ferramenta flexível que pode ser adaptada para uso com muitas abordagens qualitativas que visam gerar temas.

O desenvolvimento de temas é uma característica comum de uma análise qualitativa de dados, envolvendo a busca sistemática de padrões para gerar descrições completas capazes de lançar luz sobre o fenômeno investigado. Em particular, muitas abordagens qualitativas usam o "método comparativo constante", desenvolvido como parte da teoria fundamentada, que envolve fazer comparações sistemáticas entre casos para refinar cada tema. Ao contrário da teoria fundamentada, o método de estrutura não está necessariamente preocupado em gerar uma teoria social, mas pode facilitar muito técnicas comparativas constantes através da revisão de dados através da matriz.

O método de estrutura pode ser adaptado para uso com tipos dedutivos, indutivos ou combinados da análise qualitativa. No entanto, existem algumas questões de investigação em que a análise de dados por caso e tema não é adequada, pelo que o método-quadro deve ser evitado. Por exemplo, dependendo da pergunta de investigação, os dados da história de vida podem ser melhor analisados utilizando a análise narrativa e os dados documentais utilizando a análise do discurso (Hodges et al., 2008).

(2013) vão mais longe e fornecem uma explicação detalhada de sete fases do procedimento do método-quadro:

- Transcrição – É necessária uma gravação áudio de boa qualidade e, idealmente, uma transcrição literal (palavra por palavra) da entrevista. As transcrições devem ter grandes margens e espaçamento de linha adequado para posterior codificação e anotações. O processo de transcrição é uma boa oportunidade para mergulhar nos dados, e deve ser fortemente encorajado para novos pesquisadores.
- familiarização com a entrevista – familiarizar-se com toda a entrevista usando a gravação de áudio e/ou transcrição e quaisquer notas contextuais ou reflexivas que foram gravadas pelo entrevistador é uma etapa vital na interpretação. Também pode ser útil ouvir novamente toda a gravação de áudio ou suas partes. Em projetos de pesquisa multidisciplinares ou de grande porte, os envolvidos na análise dos dados podem ser diferentes daqueles que conduziram ou transcreviam as entrevistas, o que torna esta etapa particularmente importante. Uma margem pode ser usada para registrar quaisquer notas analíticas, pensamentos ou impressões.
- codificação – após a familiarização, o pesquisador lê cuidadosamente a transcrição linha por linha, aplicando uma paráfrase ou rótulo (um 'código') que descreve o que eles interpretaram na passagem como importante. Em estudos mais indutivos, nesta fase ocorre a "codificação aberta", ou seja, a codificação de tudo o que possa ser relevante a partir do maior número possível de perspectivas diferentes. Os códigos podem referir-se a coisas substantivas (por exemplo, comportamentos, incidentes ou estruturas particulares), valores (por exemplo, aqueles que informam ou sustentam certas declarações), emoções (por exemplo, tristeza, frustração, amor) e elementos mais impressionistas/metodológicos (por exemplo, o entrevistado encontrou algo difícil de explicar, o entrevistado tornou-se emocional, o entrevistado sentiu-se desconfortável) (Saldaña, 2009). Em estudos puramente dedutivos, os códigos podem ter sido pré-definidos (por exemplo, por uma teoria existente ou áreas específicas de interesse para o projeto) e, portanto, esta etapa pode não ser estritamente necessária, e pode-se simplesmente passar diretamente para a indexação, embora seja geralmente útil, mesmo que uma abordagem amplamente dedutiva seja adotada para fazer alguma codificação aberta em pelo menos algumas das transcrições para garantir que aspetos importantes dos dados não sejam perdidos. A codificação visa classificar todos os dados para que possam ser comparados sistematicamente com outras partes do conjunto de dados. Pelo menos dois investigadores (ou pelo menos um de cada disciplina ou especialidade numa equipa de investigação multidisciplinar) devem codificar de forma independente as primeiras transcrições, se possível. É vital na codificação indutiva olhar para fora para o inesperado, e não apenas para codificar de uma forma literal e descritiva. Então, o envolvimento de pessoas de diferentes perspectivas pode ajudar muito nisso. Além de obter uma impressão holística do que foi dito, a codificação linha por linha pode muitas vezes alertar o pesquisador para considerar o que normalmente permanece invisível porque não está claramente expresso ou não "se encaixa" com o resto da conta. Desta forma, a análise em desenvolvimento é desafiada, ao passo

que conciliar e explicar anomalias nos dados pode tornar a análise mais forte. A codificação também pode ser feita digitalmente usando CAQDAS, que é uma maneira útil de acompanhar novos códigos automaticamente. No entanto, alguns pesquisadores preferem fazer os estágios iniciais da codificação usando papel e caneta, e só começam a usar o CAQDAS quando atingem o Estágio 5.

- Desenvolvimento de um quadro analítico funcional – Depois de codificar as primeiras transcrições, todos os investigadores envolvidos devem reunir-se para comparar os rótulos que aplicaram e chegar a acordo sobre um conjunto de códigos a aplicar a todas as transcrições subsequentes. Os códigos podem ser agrupados em categorias (usando um diagrama de árvore, se útil), que são então claramente definidas. Isto forma um quadro analítico de trabalho. É provável que sejam necessárias várias iterações do quadro analítico antes de não surgirem códigos adicionais. Vale sempre a pena ter um "outro" código em cada categoria para evitar ignorar dados que não se encaixam; O quadro analítico nunca é final até que a última transcrição tenha sido codificada.
- Aplicando a estrutura analítica – A estrutura analítica de trabalho é então aplicada indexando transcrições subsequentes usando as categorias e códigos existentes. Cada código é geralmente atribuído um número ou abreviaturas para facilitar a identificação (e, portanto, os nomes completos dos códigos não precisam ser escritos de cada vez), e escrito diretamente nas transcrições. O Software de Análise Qualitativa de Dados Assistida por Computador (CAQDAS) é particularmente útil nesta fase porque pode acelerar o processo e garantir que, em fases posteriores, os dados sejam facilmente recuperáveis. Vale a pena notar que, ao contrário do software para análises estatísticas, que realmente realiza os cálculos com a instrução correta, colocar os dados em um pacote de software de análise qualitativa não analisa os dados; é simplesmente uma forma eficaz de armazenar e organizar os dados para que sejam acessíveis para o processo de análise.
- Mapeamento de dados na matriz de estrutura - Os dados qualitativos são volumosos (uma hora de entrevista pode gerar de 15 a 30 páginas de texto), e ser capaz de gerenciar e resumir (reduzir) dados é um aspeto vital do processo de análise. Uma planilha é usada para gerar uma matriz, e os dados são mapeados na matriz. O gráfico envolve resumir os dados por categoria de cada transcrição. Um bom mapeamento requer a capacidade de encontrar um equilíbrio entre reduzir os dados, por um lado, e manter os significados originais e a sensação das palavras do entrevistado, por outro. O gráfico deve incluir referências a citações interessantes ou ilustrativas. Estes podem ser marcados automaticamente se você estiver usando o CAQDAS para gerenciar seus dados, ou então um 'Q' maiúsculo, um número de transcrição (anonimizado), referência de página e linha será suficiente. É útil em equipes multidisciplinares comparar e contrastar estilos de resumo nos estágios iniciais do processo de análise para garantir a consistência dentro da equipe. Quaisquer abreviaturas utilizadas devem ser acordadas pela equipa. Uma vez que os membros da equipe estejam familiarizados com a estrutura analítica e bem praticados em codificação e gráficos, em média, levará cerca de meio dia por transcrição de uma hora para chegar a esse estágio. Nos estágios iniciais, leva muito mais tempo.

- Interpretação dos dados – É útil ao longo da pesquisa ter um caderno ou arquivo de computador separado para anotar impressões, ideias e interpretações iniciais dos dados. Pode valer a pena interromper em qualquer fase para explorar uma ideia, conceito ou tema potencial interessante, escrevendo um memorando analítico para discussão subsequente com outros membros da equipa de investigação. Gradualmente, identificam-se características e diferenças entre os dados, talvez gerando tipologias, questionando conceitos teóricos (conceitos anteriores ou emergentes dos dados) ou mapeando conexões entre categorias para explorar relações e/ou causalidade. Se os dados forem suficientemente ricos, os resultados gerados através deste processo podem ir além da descrição de casos particulares para a explicação, por exemplo, das razões para o surgimento de um fenómeno, prevendo como uma organização ou outros atores sociais são suscetíveis de instigar ou responder a uma situação, ou identificando áreas que não estão a funcionar bem dentro de uma organização ou sistema. Vale a pena notar que esta etapa muitas vezes leva mais tempo do que o previsto, e que qualquer plano de projeto deve garantir que seja alocado tempo suficiente para reuniões e tempo individual do pesquisador para conduzir a interpretação e redação dos resultados.

Embora o método framework seja passível da participação de não especialistas em análise de dados, é fundamental para o uso bem-sucedido do método que um pesquisador qualitativo experiente lidere o projeto. Idealmente, à liderança qualitativa juntar-se-iam outros investigadores com, pelo menos, alguma formação prévia ou experiência em análise qualitativa. As responsabilidades do pesquisador qualitativo líder são: contribuir para a conceção do estudo, cronogramas do projeto e planeamento de recursos; orientar investigadores qualitativos juniores; facilitar as reuniões de análise de forma a incentivar o envolvimento crítico e reflexivo com os dados e outros membros da equipa; e, finalmente, liderar a redação do estudo.

REFERÊNCIAS

- Gale, N. K., Heath, G., Cameron, E., Rashid, S., Redwood, S. (2013). Utilização do método referencial para a análise de dados qualitativos em investigação multidisciplinar em saúde. *Metodologia de Pesquisa Médica da BMC*, 13(1), 1–8.
- Hodges, B. D., Kuper, A., Reeves, S. (2008). Metodologia qualitativa: Análise do discurso. *BMJ*, 337(a879), 570–572.
- Ritchie, J., & Lewis, J. (2003). *Prática de pesquisa qualitativa – Um guia para estudantes e pesquisadores de ciências sociais*. Sábio.
- Saldaña, J. (2009). *O manual de codificação para pesquisadores qualitativos*. Sábio.

Análise do Discurso

A **análise** do discurso (ou análise crítica do discurso) é um método de pesquisa para estudar a linguagem escrita ou falada em relação ao seu contexto social. Examina como a linguagem funciona e como o significado é criado em diferentes contextos sociais, a

fim de compreender como a linguagem é usada em situações da vida real, não para entender a linguagem em si como um sistema. O foco é, portanto, colocado nos propósitos e efeitos de diferentes tipos de linguagem, nas regras e convenções culturais na comunicação, em como as crenças e suposições são comunicadas e como o uso da língua se relaciona com seu contexto social, político e histórico.

A análise do discurso pode ser aplicada a qualquer instância da linguagem escrita ou oral, mas também a aspetos não verbais da comunicação, como o tom ou os gestos, porque o discurso é o sistema completo pelo qual as pessoas se comunicam, é a interpretação mais ampla do que chamamos de "linguagem". Inclui comunicação escrita, verbal e não verbal, bem como conceitos sociais mais amplos que sustentam o que significa linguagem e como ela muda. Por exemplo, pode ser revelador observar como algumas pessoas usam uma determinada palavra, ou termos de um determinado dialeto local. Isto pode revelar a sua educação e história de vida, ou influências de outras pessoas e cultura do local de trabalho.

Também pode ser interessante olhar para a comunicação não verbal, uma vez que as expressões faciais e os movimentos das mãos das pessoas são uma parte importante do contexto do que as pessoas dizem. Mas a língua é também uma parte dinâmica da cultura, e os significados por trás dos termos mudam ao longo do tempo. A forma como entendemos certos termos nos diz muito não apenas sobre os tempos em que vivemos ou as pessoas que usam esses termos, mas também sobre grupos que têm poder para mudar o discurso.

A linguagem é mais do que uma forma neutra de comunicar, está profundamente conectada com ações e identidade pessoal, e pode até moldar a maneira como pensamos e entendemos o mundo (Lucke, 1996, p. 12). Quem somos, o que fazemos e nossas crenças são todos moldados pela linguagem que usamos. Isso o torna um campo muito rico para análise. Ao analisar diferentes tipos de discurso, como livros, jornais, brochuras, anúncios, sites, publicações e comentários nas redes sociais, entrevistas e conversas, os investigadores procuram compreender os grupos sociais e a forma como comunicam.

A análise do discurso centra-se nos aspetos sociais da comunicação. Tem como objetivo descobrir como as pessoas usam a linguagem para alcançar determinados objetivos (por exemplo, gerir conflitos, construir confiança, criar dúvidas). Assim, ele se concentra em pedaços maiores de linguagem, em conversas inteiras, textos ou coleções de textos de forma interpretativa, e as interpretações são feitas com base tanto no conteúdo do material quanto no conhecimento contextual.

Van Dijk (2001) afirma que o objetivo principal da análise crítica do discurso é estudar "a forma como o abuso de poder social, a dominação e a desigualdade são encetados, reproduzidos e combatidos pelo texto e pela fala no contexto social e político". Os analistas críticos do discurso tendem a compreender, expor e resistir à desigualdade social abordando problemas sociais (Fairclough & Wodak, 1977, p. 271), mas os objetos sob investigação não precisam necessariamente estar relacionados a eventos sociais ou políticos negativos ou excepcionalmente graves, ou seja, o termo "crítico" não deve ser confundido com "negativo" (Wodak, 2014, p. 302). A análise do discurso inclui quatro etapas diferentes:

- definir a pergunta de investigação e seleccionar o conteúdo da análise – deve haver uma pergunta de investigação claramente definida e , em seguida, seleccionar-se uma gama de material adequado para a responder (grandes volumes ou amostras mais pequenas, dependendo dos objetivos e da escala temporal da investigação);
- recolha de informação e teoria sobre o contexto – o contexto social e histórico em que o material foi produzido e destinado a ser recebido. Factos sobre quando e onde o conteúdo foi criado, quem é o autor, quem o publicou e a quem foi divulgado. Também deve ser feita a revisão da literatura sobre o tema, e construído um referencial teórico para orientar a análise;
- análise do conteúdo para temas e padrões – vários elementos do material são examinados de perto e relacionados com atributos, temas e padrões relevantes para a pergunta de investigação;
- Revisão de resultados e tirar conclusões – Uma vez atribuídos atributos particulares aos elementos do material, a função e o significado da linguagem utilizada são examinados em relação ao contexto mais amplo estabelecido anteriormente, e conclusões são tiradas que respondem à pergunta de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Fairclough, N., & Wodak, R. (1997). Análise crítica do discurso. In T. van Dijk (Ed.), *Estudos do discurso: uma introdução multidisciplinar* (pp. 258-284). Sábio.
- Lucke, A. (1996). Análise de texto e discurso. *Associação Americana de Pesquisa Educacional*, 21, 3–17.
- Van Dijk, T. A. (2001). Análise crítica do discurso. In D. Tannen, D. Schiffrin, & H. Hamilton (Eds.), *Manual de análise do discurso* (pp. 352-371). Blackwell Editoras Ltd.
- Wodak, R. (2014). Análise crítica do discurso. In C. Leung, & B. V. Street (Eds.), *The Routledge companion to English studies* (pp. 302-317). Routledge.

Análise da Teoria Fundamentada nos Dados

A análise da teoria fundamentada nos dados é um processo sistemático que consiste em várias estratégias flexíveis para construir a teoria sobre o comportamento social através da análise de dados qualitativos sistematicamente recolhidos (Glaser & Strauss, 1967, p. 1). Assim, a teoria está fundamentada nos dados reais. Trata-se, portanto, de uma análise indutiva desenvolvida nas ciências sociais, que enfatiza a importância de desenvolver uma compreensão do comportamento humano através de um processo de descoberta (Mohajan & Mohajan, 2022, p. 17). É tipicamente usado quando não há uma teoria disponível para explicar um processo que ocorre ao longo do tempo, mas em vez de fazer suposições, garante uma visão mais natural das ações humanas dentro de um quadro social (Creswell, 2007). As teorias científicas precisam ser concebidas, elaboradas e verificadas, o que significa que a indução (descoberta de hipóteses), a dedução (tirar implicações de hipóteses) e a verificação (verificar se são uma qualificação ou negação total ou parcial) ocorrem ao longo do projeto de pesquisa.

Charmaz (2016) definiu a teoria fundamentada da seguinte forma: *"A GT começa com a teoria indutiva, baseia-se na análise comparativa, envolve a coleta e análise simultânea de dados e inclui estratégias para refinar suas categorias analíticas emergentes"*.

A análise da teoria fundamentada nos dados é orientada por 7 princípios básicos:

- a pesquisa deve começar com um foco de pesquisa amplo, o que significa que não deve haver algumas questões de pesquisa predeterminadas (Charmaz, 2006).
- a revisão da literatura deve ser adiada para etapas posteriores da pesquisa, para que o pesquisador permaneça o mais neutro possível em relação às teorias existentes (Glaser, 1978). A literatura existente não é utilizada como base teórica na TFD, mas sim como os dados a serem utilizados pelas estratégias analíticas da pesquisa (Creswell, 2014). A revisão aprofundada da literatura ocorre após a descoberta da teoria (Glaser, 1998).
- A recolha e a análise dos dados devem ser realizadas em simultâneo. Os dados assumem a forma de entrevistas literais, e o pesquisador deve garantir que a entrevista seja transcrita exatamente como registrada, pois a teoria evolui a partir da coleta e análise de dados em curso, e não de conceitos e ideias defendidos pelo pesquisador. A análise deve começar assim que os dados são coletados (Oliver, 2012).
- o método de comparação constante deve ser usado para que os pesquisadores comparem constantemente os códigos emergentes dentro do mesmo item de dados e através do mesmo conjunto de dados (Corbin & Strauss, 2015).
- memorandos devem ser mantidos, ajudando os pesquisadores a esclarecer o que eles significaram ou por que criaram certos códigos em sua análise (Bryman, 2012).
- sensibilidade teórica – estar aberto ao que emerge dos dados e identificar possíveis conexões entre os achados emergentes e a literatura (Glaser, 1978).
- amostragem teórica – obtenção de novos dados com os quais os conceitos emergentes possam ser mais explorados, ou seja, a teoria decide onde e o que é a amostra (Glaser & Strauss, 1967).

É esse movimento cíclico de coleta de dados, análise imediata e posterior coleta para produzir conceitos a partir dos quais uma teoria evolui que torna a teoria fundamentada única (Pulla, 2016, p. 79).

A análise da teoria fundamentada nos dados é demorada e difícil de conduzir. Requer entrevistas em profundidade de muitos indivíduos, que estão familiarizados com o fenômeno em estudo, e, portanto, há grandes quantidades de dados para gerenciar (Creswell, 2007).

Os pesquisadores da teoria fundamentada desenvolvem interpretações preliminares sobre os dados através da construção de códigos para fragmentos de dados e categorias para clusters de códigos, e então verificam e refinam as principais categorias usando-as para reexaminar os dados coletados antes de definir a categoria, retornando ao local de campo e coletando mais dados, e construindo perguntas focadas para coleta de dados posterior (Charmaz, 2017, p. 2).

Os teóricos fundamentados vão e voltam entre a coleta e a análise de dados, porque a teoria fundamentada é um processo iterativo, onde a coleta de dados desencadeia a análise, e a análise direciona a coleta de dados subsequente com o objetivo de refinar e verificar a análise (Charmaz, 2017, p. 2). Focam-se mais no que está a acontecer do que em tópicos gerais preconcebidos, fazendo comparações ao longo do processo de investigação, descobrindo assim novas propriedades, dimensões, processos visíveis e ocultos. Verificam as ideias teóricas desenvolvidas com dados posteriormente coletados e, finalmente, afirmam as implicações para a prática profissional e as políticas públicas (Charmaz, 2017, p. 3).

Codificação na análise da teoria fundamentada

A codificação é um procedimento essencial em uma análise qualitativa, que influencia muito a excelência da pesquisa qualitativa (Strauss, 2003, p. 27). Strauss (2003) fornece uma explicação completa de três tipos diferentes de codificação: codificação aberta, codificação axial e codificação seletiva.

A codificação aberta é a codificação inicial, irrestrita, realizada pelo exame minucioso dos dados 'linha por linha, ou mesmo palavra por palavra' (Strauss, 2003, p. 28), a fim de abrir a investigação e produzir conceitos que parecem se adequar aos dados. Neste ponto, os conceitos são provisórios, e toda interpretação é provisória - pode ou não funcionar, ou pode ser modificada, e a codificação é fundamentada não apenas nos dados, mas também nos dados experimentais e no conhecimento da literatura que o pesquisador traz para a investigação. No entanto, a codificação aberta força o pesquisador a separar os dados analiticamente. É importante que o investigador faça um conjunto de perguntas continuamente orientadas para a geração de uma categoria central que estará no centro da teoria, tais como:

- A que estudo esses dados são pertinentes? – lembrar ao investigador que uma ideia original pode não ser assim tudo.
- Que categoria indica este incidente? – evitar que o pesquisador se perca nos dados ricos, forçando a geração de códigos que se relacionam com outros códigos.

- O que está realmente a acontecer nos dados? – ajudar o investigador a definir o problema principal.

Os dados devem ser analisados minuciosamente e cuidadosamente codificados para garantir a densidade conceitual e minimizar o esquecimento de categorias importantes, e quando um código parece relativamente saturado e nada de novo está acontecendo, o pesquisador se verá se movendo rapidamente pelos dados, digitalizando páginas até que algo novo chame a atenção. Se algumas partes da análise total não forem satisfatórias, outra codificação aberta e até mesmo uma nova coleta de dados podem se tornar necessárias.

No ponto de codificação aberta, a codificação deve ser frequentemente interrompida para escrever um memorando teórico, e os memorandos acumulados irão mover o analista mais longe dos dados e para um domínio mais analítico. A relevância analítica de variáveis comuns não deve ser assumida – elas devem forçar seu caminho para a teoria fundamentada.

É importante que o analista não se comprometa muito com os primeiros códigos e garanta que os códigos individuais sejam verificados e saturados. A codificação aberta prolifera códigos rapidamente, mas a verificação contínua de que cada código realmente se encaixa retarda o processo (Strauss, 2003: 32).

Codificação axial – a análise gira em torno do eixo de uma categoria de cada vez, ou seja, a intensa análise de uma categoria de cada vez é realizada resultando em conhecimento cumulativo sobre as relações entre essa categoria e outras categorias e subcategorias. De acordo com Strauss (2003), a codificação axial é um aspeto essencial da codificação aberta, que se alterna com tipos mais soltos de codificação aberta, especialmente quando o analista examina novos aspetos dos fenômenos em estudo.

Codificação seletiva – codificação sistemática para a categoria principal, ou seja, o analista delimita a codificação apenas para os códigos que se relacionam com os códigos principais, e o código principal serve como um guia para amostragem teórica adicional e coleta de dados. Os memorandos analíticos tornam-se mais focados e ajudam a alcançar a integração da teoria (Strauss, 2003: 33).

Os resultados de uma análise de teoria fundamentada devem ser únicos, firmemente ancorados nos dados coletados para fins específicos de pesquisa, ou seja, nas palavras e experiências dos participantes da pesquisa. Introduz um novo fenômeno e sublinha a sua descoberta, embora a descrição e a verificação não sejam a sua principal preocupação. Assim, o sucesso da análise depende, em grande medida, da sensibilidade e capacidade analítica do investigador, sendo importante que este esteja constantemente consciente da sua própria posição em relação à compreensão e transmissão das mensagens dos participantes.

AUTOAVALIAÇÃO

TAREFA 1. Marque as afirmações corretas. Corrija os falsos.

1. A revisão da literatura existente deve ser feita antes da análise. ☐
2. A teoria existente é comprovada pela análise. ☐
3. Os códigos são grupos de dados. ☐
4. As categorias são grupos de códigos. ☐
5. A análise da teoria fundamentada nos dados é um processo linear. ☐
6. A teoria fundamentada nos dados utiliza uma abordagem indutiva. ☐
7. Um estudo de caso é um bom método de coleta de dados para a análise da teoria fundamentada. ☐
8. A amostragem teórica é informada pelas teorias cientificamente comprovadas. ☐

TAREFA 2. Qual é a ordem correta das etapas de codificação dadas abaixo?

- Selecione a categoria central que captura a essência da pesquisa.
- Encontre conexões e relações entre códigos.
- Codifique partes discretas de dados com rótulos descritivos.
- Agregar e condensar códigos em categorias mais amplas.
- Identifique as conexões entre a categoria principal e o resto dos códigos e dados.
- Remova os códigos e categorias que não são suficientemente favoráveis.
- Transforme os dados em componentes pequenos e discretos.
- Leia a transcrição novamente e codifique de acordo com a categoria geral.

REFERÊNCIAS

- Bryman, A. (2012). *Métodos de investigação social*. Imprensa da Universidade de Oxford.
- Charmaz, K. (2006). *Construindo a Teoria Fundamentada nos Dados: Um Guia Prático Através da Análise Qualitativa*. Los Angeles, Califórnia: Sage Publications.
- Charmaz, K. (2016). Teoria Fundamentada nos Dados Construtivista. *Jornal de Psicologia Positiva*, 12(3), 299–300.
- Charmaz, K. (2017). O poder da teoria construtivista fundamentada para a investigação crítica. *Inquérito Qualitativo*, 23(1), 34–45.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Fundamentos da pesquisa qualitativa*. Sábio.
- Creswell, J. W. (2007). *Investigação qualitativa e desenho da pesquisa: Escolhendo entre cinco abordagens*. Sábio.
- Creswell, J. W. (2014). *Desenho de Pesquisa: Abordagens Qualitativas, Quantitativas e de Métodos Mistas* (4ª ed.). Thousand Oaks, Califórnia: Sálvia.
- Glaser, B. (1978). *Fazendo Teoria Fundamentada: Questões e Discussões*. Mill Valley, Califórnia: Sociology Press.
- Glaser, B. (1998). *Fazer questões e discussões de teoria fundamentada*. Mill Valley, Editora de Sociologia da Califórnia.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *A descoberta de estratégias de teoria fundamentada nos dados para a pesquisa qualitativa*. Mill Valley, Editora de Sociologia da Califórnia.
- Mohajan, D. & Mohajan, H., (2022). Straussian Grounded Theory: An Evolved Variant in Qualitative Research, MPRA Paper 116194, Biblioteca da Universidade de Munique, Alemanha.
- Oliver, C. (2012). Teoria crítica realista fundamentada: uma nova abordagem para a pesquisa em serviço social. *Jornal Britânico de Serviço Social*, 42, 371–387.
- Pulla, V. R. (2014). Abordagem da Teoria Fundamentada nos Dados em Investigação Social. *Espaço e Cultura Índia*, 2(3), 14–23.