

Validação Psicométrica de Instrumentos em Saúde

Carina Silva

ESTeSL-IPL, HT&RC e CEAUL

14, 15 e 16 de julho 2025

Hospital de Faro

Roadmap

1- Introdução

2- Processo de Condução de Estudos de Validação de Questionários

3- Etapas a considerar antes da aplicação do questionário

4- Execução de análises estatísticas simples e construção de gráficos no Jamovi através de menus.

5 – Fiabilidade Interna

6- Análise Fatorial Exploratória

7- Análise Fatorial Confirmatória

Materiais do Curso



<https://github.com/CarinaSilva/Validacao-Psicometrica-de-Instrumentos-em-Saude>



Software



<https://www.jamovi.org/>

1- Introdução

Porque precisamos de instrumentos de medição?

Muitos construtos de interesse na saúde – estado funcional, qualidade de vida, ansiedade, adesão ao tratamento, etc. – são latentes: não os conseguimos observar ou registar de forma direta, como medir a tensão arterial.

A solução consensual é desenvolver questionários estruturados (*patient-reported outcome measures*, PROM) que convertam perceções subjetivas em pontuações numéricas interpretáveis.

Introdução - Equipa



Introdução - Equipa

Bloco de competência	Perfis indispensáveis	Principais tarefas durante a validação
Coordenação de projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Investigador-principal (pode acumular funções) 	<ul style="list-style-type: none"> - Planeamento global, cronograma, orçamentação; - Comunicação entre subequipas; - Supervisão ética e logística.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Investigador Principal • Outros membros do projeto • Bioestatístico 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceção do protocolo de validação (tamanho amostra, desenho);
Conteúdo clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Médicos/nutricionistas/enfermeiros especialistas no domínio clínico da escala 	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir relevância clínica dos itens;
Utilizador/alvo	<ul style="list-style-type: none"> • Representantes de doentes (ou cuidadores) de perfis demográficos variados 	<ul style="list-style-type: none"> - Participar na geração de itens, entrevistas cognitivas e pré-testes; - Avaliar relevância, compreensão
Linguística & Cultura	<ul style="list-style-type: none"> • Tradutores <i>forward</i> e <i>back-translation</i> • Especialista em linguística/terminologia médica 	<ul style="list-style-type: none"> - Tradução, síntese e retro tradução; - Ajustes idiomáticos/semânticos; - Verificar leitura a nível $\leq 6.^\circ$ ano; - Elaborar relatórios de equivalência semântica, conceptual e experiencial.

Introdução - Equipa

Bloco de competência

Ética & Qualidade

Gestão de dados & Tecnologia

Painel de Peritos

Perfis indispensáveis

- Especialista em assuntos regulamentares / boas práticas clínicas

- Gestor de dados

- Investigadores - Profissionais de saúde
- Profissionais de língua - Tradutores (*forward + back*)

Principais tarefas durante a validação

Monitorizar RGPD e confidencialidade; -

- Programar versão eletrónica - Controlo de qualidade dos dados, auditoria, prevenção de *missing data*.

- Consolidar todas as versões; - Resolver discrepâncias; - Produzir a versão pré-final para teste de campo; - Documentar decisões e justificar equivalências.

Introdução - Conceitos

Na última semana sentiu-se...

Cansado?

Feliz?

Triste?

(nunca, alguma parte do tempo, a maior parte do tempo, todo o tempo)

Na última semana com que frequência...

Acordou muito cedo?

Faltou ao emprego?

Ficou na cama todo o dia?

Saltou refeições?

(nunca, 1-2 vezes, 3-4 vezes, 5+ vezes)

Introdução - Conceitos

Escala de Depressão

Na última semana sentiu-se...

Cansado?

Feliz?

Triste?

(nunca, alguma parte do tempo, a maior parte do tempo, todo o tempo)

Índice de Depressão

Na última semana com que frequência...

Acordou muito cedo?

Faltou ao emprego?

Ficou na cama todo o dia?

Saltou refeições?

(nunca, 1-2 vezes, 3-4 vezes, 5+ vezes)

- Mede experiências subjetivas (estado emocional e percepção).
- As respostas são dadas diretamente pelo indivíduo, com base na sua percepção.
- A estrutura é reflexiva, pois os itens refletem um constructo latente (ex. humor, bem-estar, depressão).

- Mede comportamentos objetivos, passíveis de observação ou quantificação.
- Os itens não são reflexos de um constructo latente, mas formam conjuntamente um indicador (ex. disfunção, isolamento, impacto do estado emocional).

Introdução - Conceitos

Aspeto	Escalas (refletivas)	Índices (formativos)
Correlação entre itens	Espera-se elevada – indicador de fiabilidade interna (α , ω).	Pode ser baixa ou inexistente ; consistência interna não é pertinente.
Direção causal	Construto \rightarrow respostas (ex.: mais depressão \Rightarrow respostas mais negativas).	Indicadores \rightarrow construto (ex.: mais doenças \Rightarrow maior pontuação de comorbilidade).
Métodos de validação	Análise fatorial, IRT, α de Cronbach.	Validação de conteúdo, estudos preditivos, análise de ponderações.
Exemplo clássico	Escala de Ansiedade de Beck.	Score APGAR (recém-nascido).

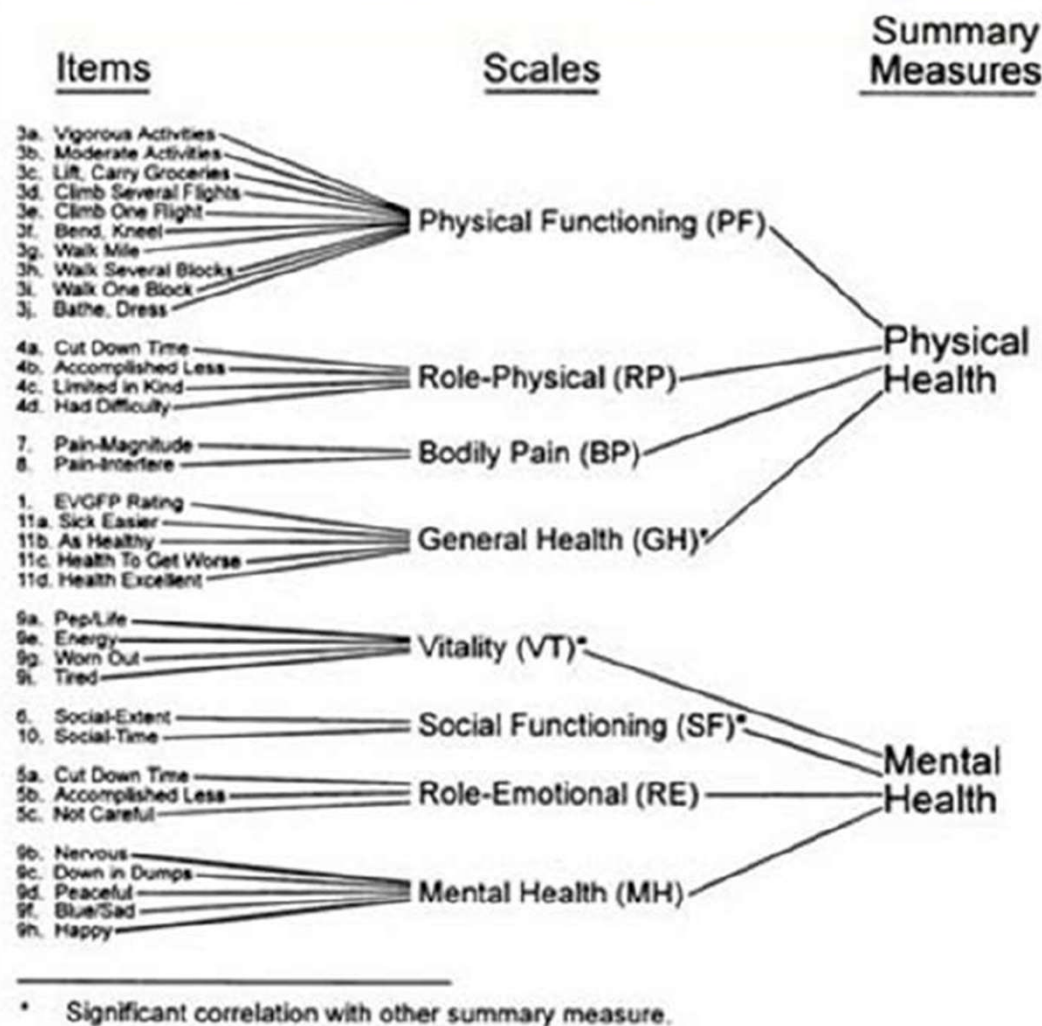
Introdução - Conceitos

Nível	Definição criteriosa	Papel no processo de medição	Exemplo na prática
Item	Pergunta ou afirmação única acompanhada de um conjunto de categorias de resposta codificadas numericamente.	Unidade básica de observação: capta um aspecto muito específico do fenómeno.	“Nas últimas 4 semanas, conseguiu subir um lance de escadas sem apoio?” (Likert 1–5)
Escala	Conjunto de itens altamente correlacionados que se presume refletirem um único conceito (modelo refletivo , ou seja, o construto <i>causa</i> as respostas).	Produce um score sintético por soma/média ou pesos derivados.	<i>SF-36 Physical Functioning</i> (10 itens, 0–100).
Índice/score	Conjunto de itens independentes que, em conjunto, definem um fenómeno ou risco (modelo formativo : os itens <i>constituem</i> a variável).	Pontuação surge pela presença/intensidade de cada indicador; habitualmente cada item tem um peso pré-definido.	Índice de Comorbilidade de Charlson (17 doenças, pesos 1-6).
Domínio	Aspeto latente específico, não observável diretamente, mas abordável por uma ou várias escalas/índices .	Permite desagregar construtos complexos, facilitando interpretação clínica.	“Função física”, “Saúde mental”, “Dor”.
Construto	Conceito latente amplo que pode abranger vários domínios; é o objeto final de interesse.	Guia o desenvolvimento do instrumento e a interpretação global dos resultados.	Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde

Escala – Estado de Saúde

Nível	Identificação na imagem	Terminologia correta
Item	“3a. Vigorous Activities”, “4b. Accomplished Less”, etc.	Perguntas individuais
Domínio (sub-escala unidimensional)	Physical Functioning (PF), Role-Physical (RP), Bodily Pain (BP), General Health (GH), Vitality (VT), Social Functioning (SF), Role-Emotional (RE) e Mental Health (MH)	Cada domínio agrega itens fortemente correlacionados que medem um único traço latente. O SF-36 possui oito domínios.
Construto (componente de 2.º nível)	Physical Health (à direita, ligado aos domínios PF, RP, BP, GH) e Mental Health (ligado a VT, SF, RE, MH)	Conceitos latentes mais abrangentes que resultam da combinação de vários domínios; correspondem às duas pontuações sumárias do questionário: <i>Physical Component Summary (PCS)</i> e <i>Mental Component Summary (MCS)</i> .

SF-36® Measurement Model



Introdução - Conceitos

Recomendações de boas práticas terminológicas

Se o instrumento usar um vocábulo específico, siga-o fielmente.

Domínio \approx Dimensão escolha um e mantenha-o consistente.

Reserve “fator” para contextos estatísticos onde foi efetivamente demonstrada a estrutura latente.

Construto deve aparecer na secção teórica e na discussão da validade global.

Introdução - Conceitos

1. Variáveis manifestas ou variáveis observadas:

São variáveis medidas, manipuladas ou observadas diretamente.

2. Variáveis latentes, Domínios/Fatores ou Construtos:

São variáveis não diretamente observáveis ou mensuráveis, sendo a sua 'existência' indicada pela sua manifestação em variáveis indicadoras ou manifestas.

As variáveis (quer latentes quer manifestas) podem ser independentes ou dependentes:

1. Variáveis Independentes ou v. exógenas:

as causas destas variáveis residem fora do modelo, i.e. não são influenciadas por nenhuma outra variável no modelo.

2. Variáveis Dependentes ou v. endógenas:

as causas da variação destas variáveis residem no modelo, i.e. a variação destas variáveis é explicada por variáveis presentes no modelo

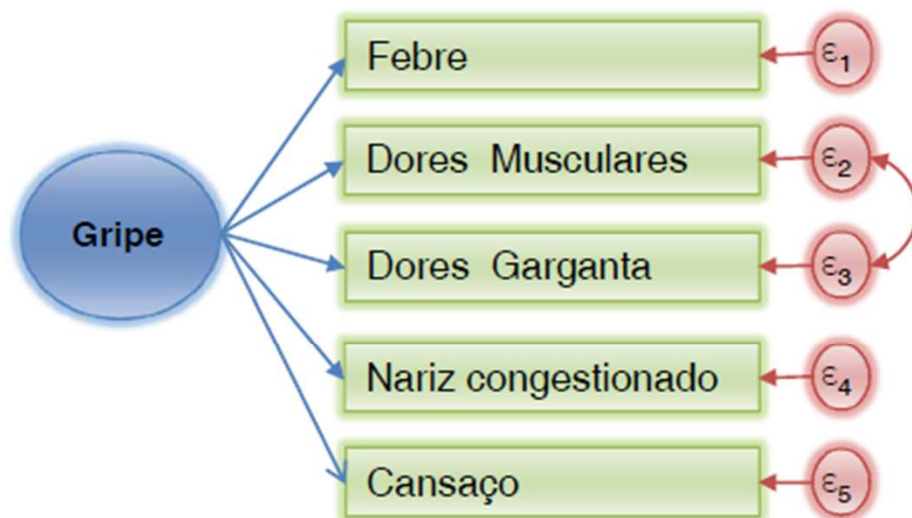
Introdução - Conceitos

Modelos reflectivos:

As v. latentes 'reflectem-se' nos itens;

As v. latentes manifestam-se através das v. manifestas

Os itens devem estar correlacionados positivamente

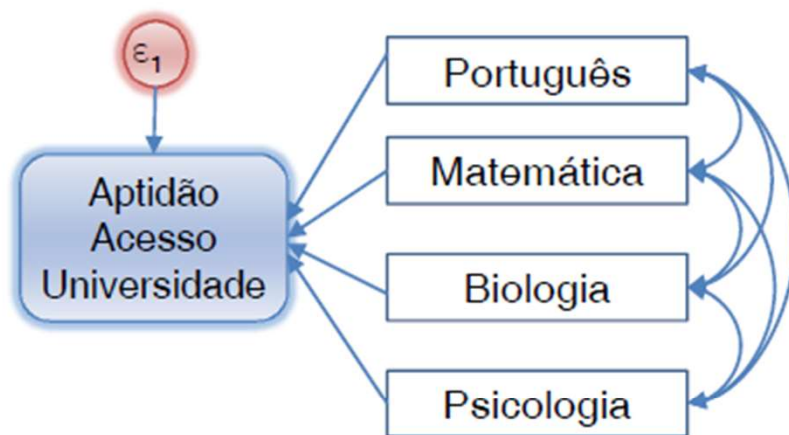


(estimáveis pelos modelos de Eq. Estruturais)

Modelos formativos:

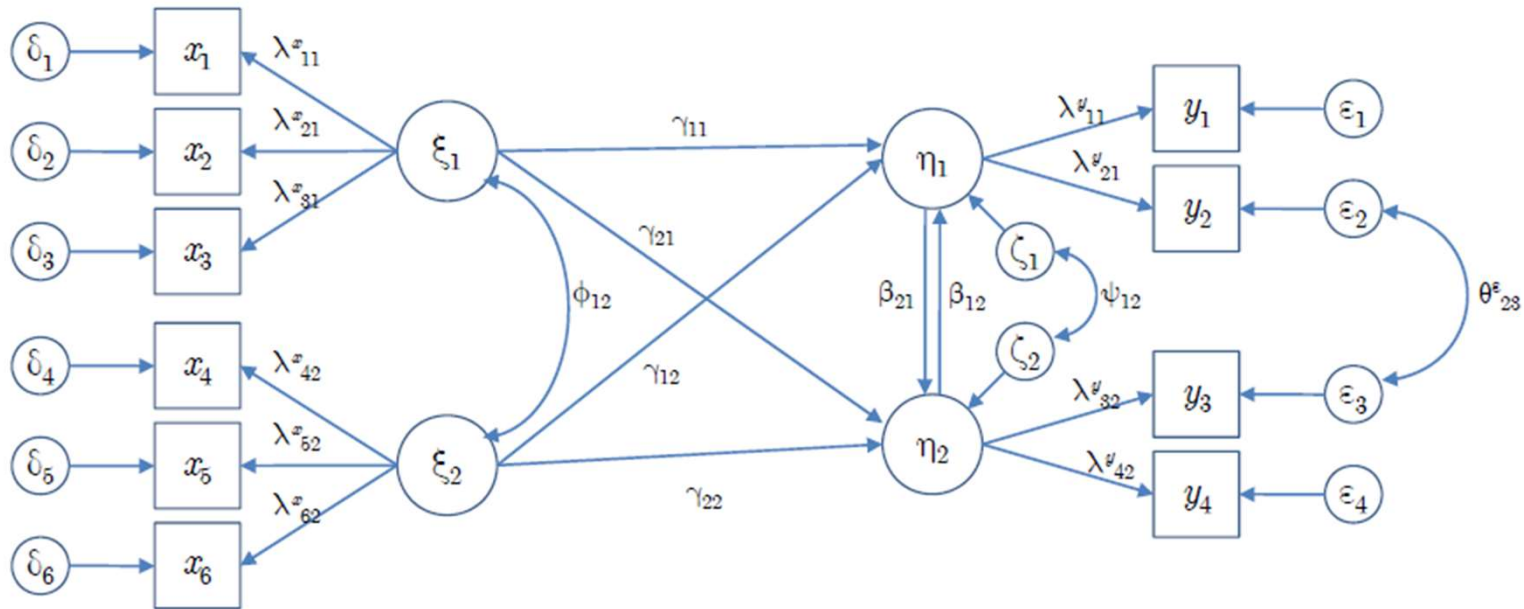
As 'v. latentes' são 'formadas' pelas manifestas;

Os itens podem estar ou não correlacionados, positivamente ou negativamente



(Esta Aptidão de Acesso Univ. não é verdadeiramente latente, já que é uma combinação de v. manifestas (média ponderada). Não é estimável com AEE, mas sim com PLS)

Introdução – Modelo reflexivo – Diagrama de caminhos (Path Diagram)



Neste modelo (Convenção):

- - Variável latente (não observável directamente: factores; erros) (letras gregas)
- - Variável manifesta (mensurável directamente: itens) (letras romanas)
- - Relação causal (de causa para efeito). Os índices em subscrito são pela ordem v.d. ← v.i.
- ↺ - Correlação (sem hipótese de causalidade)

Tradução

Tradução ≠ validação: após traduzir, é **obrigatório** testar fiabilidade e validade na população-alvo.

Processo científico:

Tradução inicial e retro tradução.

Adaptação cultural dos itens.

Estudo piloto numa amostra representativa.

Avaliação de fiabilidade (consistência interna, teste-reteste) e validade (conteúdo, construto).

Risco de respostas enviesadas se o instrumento for apenas traduzido:

diferenças de língua,

cultura,

religião,

valores e estilo de vida podem alterar a interpretação.

Conclusão: nunca aplicar um questionário traduzido sem validação — compromete a qualidade científica e desperdiça recursos.

Porque é que validar um questionário existente tem prioridade sobre desenvolver um novo?

Os investigadores podem querer **comparar resultados entre diferentes grupos étnicos ou países**.

Suponha, por exemplo, um estudo que avalia a **qualidade de vida de doentes com insuficiência renal** em vários países.

- Para garantir comparabilidade, é **preferível aplicar o mesmo questionário**, como o *Short Form-36 Health Survey* (SF-36).

- Como cada país usa línguas distintas, o SF-36 deve primeiro ser **traduzido e validado** em cada língua antes de ser administrado aos participantes (Fukuhara et al., 2003).

Porque é que validar um questionário existente tem prioridade sobre desenvolver um novo?

Num estudo **multi-países**, não é aconselhável que cada equipa utilize instrumentos diferentes para medir a mesma variável latente (ex.: qualidade de vida):

- **Comparações deixariam de ser justas.**

- Se a maioria dos estudos usa já o SF-36, **validar essa versão** na nova língua é preferível a criar um questionário de raiz.

A decisão de **validar** em vez de **desenvolver** baseia-se no facto de o questionário original:

1. Ter **fiabilidade e validade elevadas**;
2. Ser **amplamente utilizado** na investigação;
3. Revelar-se **pertinente** e adequado aos objetivos do estudo.

Caso estes requisitos não se verifiquem, **criar um novo questionário** pode ser mais viável.

Tipos de Questionários

Tipos de Questionários

Tipo de Questionário 1: Questionário para recolher factos ou informação

Destina-se a recolher factos ou informação dos respondentes, como doentes ou profissionais de saúde, sendo normalmente factos quantificáveis acerca de um indivíduo ou sujeito.

Cada item ou pergunta é tratado como uma variável independente, e não como parte de um conjunto de itens relativos a uma variável latente específica.

Exemplos destes itens incluem dados sociodemográficos do doente — sexo, etnia, comorbilidades, historial tabágico, resultados do tratamento, etc.

Este questionário é habitualmente utilizado para fins de registo, servindo também como referência futura. No entanto, os dados recolhidos podem igualmente ser aproveitados para investigação sempre que necessário (Bujang & Tan-Hui, 2022).

Tipos de Questionários

Tipo de Questionário 2: Questionário para avaliar o nível de conhecimento

Destina-se a avaliar o nível de conhecimento de cada respondente.

Um exemplo clássico é uma prova de exame, que contém um conjunto de perguntas para medir o grau de conhecimento de uma população-alvo sobre um determinado tema.

Todas as perguntas deste questionário estão diretamente ligadas a factos do assunto em questão e são habitualmente redigidas de forma interrogativa, recorrendo a “o quê”, “quando”, “quem”, “porquê” e “como”.

O questionário inclui depois uma fórmula específica para calcular uma pontuação global que reflita o nível de conhecimento do indivíduo.

Ao contrário do primeiro tipo de questionário, as respostas não se destinam a registo de dados, mas sim à avaliação do conhecimento dos participantes, permitindo hierarquizar cada respondente com base na sua pontuação; esses dados ordinais podem, posteriormente, ser utilizados para fins de investigação (Bujang & Tan-Hui, 2022).

Tipos de Questionários

Tipo de Questionário 3: Questionário de rastreio ou avaliação diagnóstica

Destina-se ao **rastreio** ou à **avaliação diagnóstica**.

Este instrumento está igualmente ligado a factos ou conhecimentos específicos sobre um determinado tema, pois o parâmetro de interesse é habitualmente definido por dois critérios distintos e mutuamente exclusivos, em formato binário, como «**com doença**» ou «**sem doença**».

Todas as perguntas correspondem diretamente ao desfecho; assim, o questionário procura detetar uma associação provável entre a variável avaliada e o resultado clínico. Por conseguinte, cada item deve basear-se nas evidências presentes em manuais e na literatura científica.

As respostas dos participantes são convertidas numa **pontuação**, e um **ponto de corte** pré-definido permite distinguir entre ter a doença («com doença») ou não a ter («sem doença») (Bujang & Tan-Hui, 2022).

Tipos de Questionários

Tipo de Questionário 4: Questionário para medir variáveis latentes

Concebido para medir uma ou mais variáveis latentes.

Como estas variáveis não podem ser medidas ou observadas diretamente (por exemplo, com qualquer máquina ou dispositivo de medição), têm de ser inferidas a partir de outras variáveis que possam ser medidas ou observadas de forma direta.

No domínio da Saúde, incluem-se nesta categoria instrumentos amplamente utilizados, como o Medical Outcome Study Short-Form 36 (MOS SF-36), a Depression Anxiety Stress Scale (DASS) e o Summary Diabetes Self-Care Activities (SDSCA) (Ware & Sherbourne, 1992; Lovibond & Lovibond, 1995; Toobert & Glasgow, 1994). O Inquérito Hospitalar sobre Segurança do Doente 2.0 (Freitas, Silva e Eiras, 2025).

Tipos de Questionários

Na Figura, por exemplo, a variável latente «Satisfação no Trabalho» é avaliada por sete outras variáveis latentes: «Liderança», «Recompensa e Reconhecimento», «Empoderamento», «Formação e Desenvolvimento», «Horário de Trabalho», «Comunicação» e «Condições de Trabalho» (Ahmad et al., 2020).



Job satisfaction questionnaire (JSQ) - Ahmad et al. (2020)

Tipos de Questionários

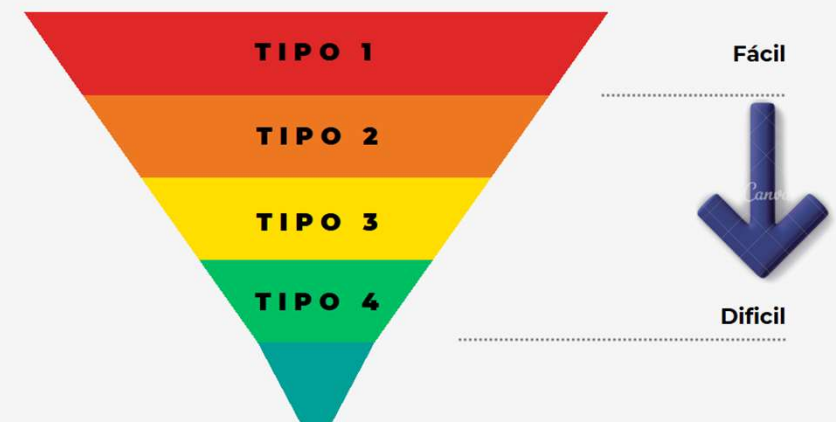
Tipo 1: Questionário concebido para obter informação ou factos (ex.: dados sobre perfil demográfico, histórico de tratamento, comorbilidades, resultados, etc.)

Tipo 2: Questionário concebido para testar conhecimentos (ex.: conhecimento sobre antibióticos)

Tipo 3: Questionário concebido para rastreio ou avaliação diagnóstica (ex.: rastrear pacientes com depressão)

Tipo 4: Questionário concebido como base para medir uma variável latente específica (ex.: qualidade de vida, stress, depressão, etc.)

TIPOS DE QUESTIONÁRIO GRAU DE DIFICULDADE



Como selecionar o tipo certo de questionário para validar?

A escolha do questionário mais adequado a validar baseia-se, frequentemente, em saber se foi (ou não) concebido para responder ao(s) objetivo(s) específico(s) do novo estudo, o que pode ser determinado através de um estudo de viabilidade preliminar.

O investigador poderá também necessitar de realizar uma revisão preliminar da literatura para se familiarizar com a área de investigação, de modo a compreender que tipo de dados serão recolhidos através do questionário e que nova informação poderá ser gerada por este novo estudo.

A revisão da literatura relevante permitirá também reunir toda a informação disponível em diferentes artigos de revisão sobre o tema, possibilitando uma comparação adequada entre os diferentes questionários validados e publicados atualmente disponíveis.

Como selecionar o tipo certo de questionário para validar?

Devem ser considerados vários fatores na escolha do questionário mais adequado para validar e adaptar ao novo estudo, nomeadamente:

1. Se se trata de um questionário novo ou antigo;
2. O custo de aquisição do questionário (ou seja, se está disponível gratuitamente ou não);
3. O número de itens ou perguntas incluídas no questionário;
4. O número total de citações do questionário (ou seja, se tem sido amplamente citado ou não);
5. A opinião geral da comunidade de profissionais e académicos quanto à aplicabilidade e versatilidade do questionário.

Desenvolvimento de um Novo Instrumento de Medição

- Para criar um instrumento para uso clínico é necessário
 - Especificar objetivamente o que queremos medir
 - Gerar um conjunto inicial de itens
 - Formatar os itens
 - Avaliar o instrumento

Desenvolvimento de um Instrumento de Medição

Formatar os itens

- o Expressar uma única ideia; (Incorreto: “Sente-se ansioso e deprimido?”)
- o Evitar termos coloquiais;
- o Frases positivas e negativas (para reduzir o viés);

Exemplo 1 (positiva): “Sente que tem energia suficiente para realizar as suas atividades?”

Exemplo 2 (negativa): “Tem dificuldade em iniciar as tarefas por falta de energia?”

- o Nível de leitura;

Desenvolvimento de um Instrumento de Medição

Formatar os itens

o Evitar o uso de expressões negativas para inverter o sentido; (Incorreto: “Não tem dificuldade em adormecer?”)

o Estabelecer um período de interesse;

Incorreto: “Costuma ter dores de cabeça?”

Correto: “Nas últimas duas semanas, teve dores de cabeça?”

- Evitar regionalismos/calão
- Evitar palavras que não são familiares ao doente (ex.: dislipidemia)
- Evitar palavras com significado diferente para o profissional de saúde e o doente (ex.: tecido)

Desenvolvimento de um Instrumento de Medição

7. If you were cooking with a recipe that required salt, would you typically add ...

- ☒ 1 no salt
- ☐ 2 much less than the recipe called for
- ☐ 3 a little less than the recipe called for
- ☐ 4 the amount the recipe called for
- ☐ 5 more than the recipe called for

I
Don't cook

Opção “Não se aplica”/“Não sei”

Desenvolvimento de um Instrumento de Medição

- **Existem vários tipos de opções de resposta:**

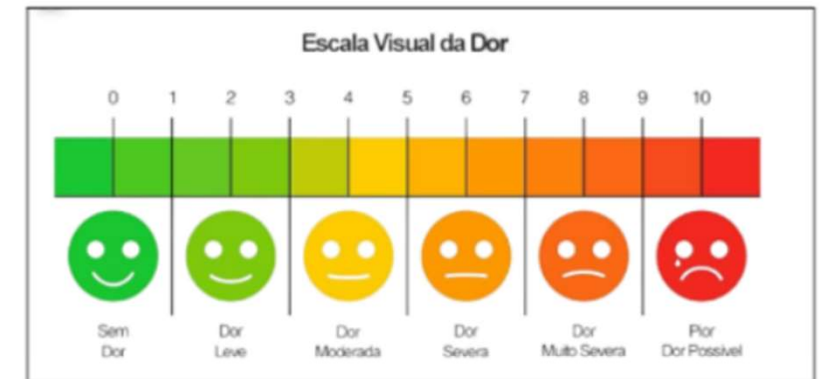
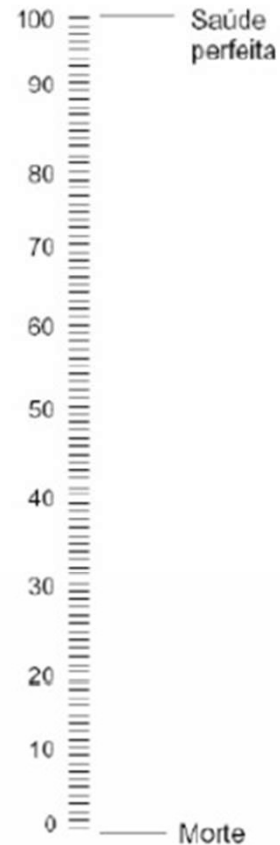
- escalas visuais;
- escalas de Likert;
- escalas de classificação (0-100%);

Desenvolvimento de um Instrumento de Medição

TERMÓMETRO DA SAÚDE

Para o ajudar a quantificar o seu estado de saúde, desenhamos uma escala (em forma de termómetro) na qual o melhor estado de saúde imaginável (saúde perfeita) é indicado com 100 e o pior (morte) com 0

Agradecemos que indicasse nessa escala o seu estado de saúde de hoje. É favor tracar uma linha através do ponto no termómetro que melhor representa o grau de boa ou má saúde em que se encontra, considerando todos os aspectos da sua saúde e não apenas a sua artrite



Desenvolvimento de um Instrumento de Medição

- Aberta (nominal)

- Quais as barreiras de administração da vacina?

- Fechada (ordinal)

- Qual a sua preocupação com os riscos desta vacina?

- Muito preocupado
 - Algo preocupado
 - Pouco preocupado
 - Nada preocupado



O número de respostas alternativas?

- Par

- Ímpar

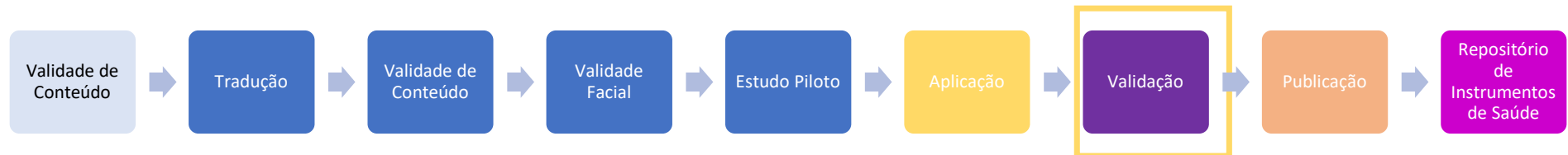
- Ambas têm vantagens e desvantagens

- **A resposta não sei**
- **Não aplicável**
- A formação na sua escola é
 - *Muito má*
 - *Má*
 - *Não sei*
 - *Boa*
 - *Muito Boa*

Processo de Condução de Estudos de Validação de Questionários

Processo de Condução de Estudos de Validação de Questionários

A abordagem metodológica para validar um questionário deve ser igual ou muito semelhante à utilizada no desenvolvimento do questionário original, pois o investigador terá de demonstrar que o questionário recentemente validado apresenta um nível de fiabilidade e validade comparável ao do questionário original.



Validade de Conteúdo

A validade do conteúdo é uma avaliação do grau em que cada item ou pergunta consegue medir aquilo que se pretende medir.

Se um questionário original for traduzido para uma outra língua, recomenda-se que se reavalie a validade do conteúdo, a fim de garantir que as questões estão devidamente ajustadas à população-alvo com um contexto linguístico distinto.

Ao reavaliar a validade do conteúdo de uma versão traduzida de um questionário, o investigador poderá tomar uma das seguintes decisões:

- **Manter todos os itens do questionário original:** Neste caso, considera-se que todos os itens são pertinentes, e a versão traduzida permanece igual à original (Yunus et al., 2013; Bujang et al., 2016).
- **Adicionar, omitir ou substituir um ou mais itens:** Isto implica que a versão traduzida diferirá da versão original (Bujang et al., 2018).
- **Reformular alguns itens:** Considera-se que a maioria dos itens são relevantes, mas alguns devem ser ligeiramente reformulados. A versão traduzida terá, portanto, pequenas diferenças de conteúdo em relação à original (Jalaludin et al., 2013).

Validade de Conteúdo

Exemplo

Suponhamos que estamos a desenvolver um novo questionário destinado a ser preenchido por adolescentes com idades entre os 15 e os 18 anos. Este questionário pretende medir até que ponto os pais transmitem aos filhos a importância da aquisição de conhecimento. Alguns dos itens do questionário podem ser:

- **Pergunta 1:** Os meus pais levam-me sempre à biblioteca.
- **Pergunta 2:** Os meus pais reservam tempo diário ou semanal para me supervisionar na leitura.
- **Pergunta 3:** Os meus pais inscrevem-me em aulas de apoio.

Validade de Conteúdo – Painel de Peritos

Quando (re)fazer a validade de conteúdo?

- **(Sempre) antes da tradução:** para não perpetuar itens fracos.
- **(E de novo) depois da tradução:** porque um item “perfeito” em inglês pode ficar estranho em português, por exemplo.
- **Se ignorar a primeira etapa,** corre o risco de gastar tempo a traduzir algo que já não era muito bom.
- **Se ignorar a segunda,** ignora desvios culturais ou semânticos que inviabilizam comparações internacionais.



Dica: se no questionário original o valor do Content Validity Index (CVI) global for superior a 0,9 pode passar para a tradução. Porém saber o valor do CVI por item (CVI-I) do questionário original (deve ser superior a 0,78) dá informação importante dos itens problemáticos e que devem ser reconsiderados

Tabela 1 – Preparação & Recolha de dados

#	Tarefa	Como organizar	Saída esperada
1	Dossier do instrumento	Blueprint + versão preliminar num único PDF/folha de cálculo	Pacote enviado aos peritos
2	Definir perfis de peritos	Listar nomes, e-mails, CV curto	Painel-alvo de 6-10 peritos
3	Convite e consentimento	E-mail padrão + termo de consentimento online	Confirmações recebidas
4	Formulário de avaliação	Escala Likert 4 pontos (1–4) para relevância (e opcionalmente clareza)	Link individual por perito

Validade de Conteúdo Na versão original

Tabela 2 – Análise, Decisão & Documentação

#	Tarefa	Como organizar	Critério/resultado
5	Recolha das respostas	Exportar CSV/Excel	Matriz ordinal (1–4)
6	Recodificação binária	$\geq 3 \rightarrow 1; < 3 \rightarrow 0$	Matriz 0/1 pronta
7	Calcular I-CVI	$I-CVI = \frac{\sum 1}{N}$	$\geq 0,78$ (N = 6-10)
8	Calcular S-CVI/Ave	Média dos I-CVI (por domínio ou global)	Alvo $\geq 0,90$
9	Interpretar & decidir	Eliminar/reformular itens fracos; analisar comentários	Lista depurada de itens
10	Iterar ou arquivar	Nova ronda Delphi se necessário; guardar dados/scripts	Instrumento com validade de conteúdo documentada

Content Validity Index (CVI)

Validade de Conteúdo

Quem convidar? (*Perfil do painel*)

Critério	Justificação	Regra prática
Especialistas de conteúdo	Conhecem o construto em profundidade	$\geq 60\%$ do painel
Diversidade profissional	Evitar viés de um único campo (ex.: só médicos)	Academia + prática + (se aplicável) decisores
Experiência mínima	Autoridade percebida	≥ 5 anos de exercício no tema
Competência metodológica	Garantir rigor psicométrico	≥ 1 perito em métricas/psicometria
Representatividade cultural	Alinhar com população-alvo	Pelo menos 1 membro exposto à realidade social do alvo
Independência	Reduzir conflito de interesses	Não ter participado da redacção inicial

Validade de Conteúdo Exemplo ficheiro painel Delphi

P1 - Relevância da pergunta para identificar barreiras à toma dos medicamentos													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Carimbo de data/hora	Par facilitar a organização do processo pedíamos que, caso concorde, escreva no espaço em baixo o seu nome ou o email. Caso não escreva poderá, na mesma, continuar para as questões.	P1 - Relevância da pergunta para identificar barreiras à toma dos medicamentos	P1 - Qualidade de formulação/clareza	P1 - Adequação à realidade dos doentes portugueses e à cultura portuguesa	P2 - Relevância da pergunta para identificar barreiras à toma dos medicamentos	P2 - Qualidade de formulação/clareza	P2 - Adequação à realidade dos doentes portugueses e à cultura portuguesa	P3 - Relevância da pergunta para identificar barreiras à toma dos medicamentos	P3 - Qualidade de formulação/clareza	P3 - Adequação à realidade dos doentes portugueses e à cultura portuguesa	P4 - Relevância da pergunta para identificar barreiras à toma dos medicamentos	P4 - Qualidade de formulação/clareza	P4 - Adequação à realidade dos doentes portugueses e à cultura portuguesa
10/18/2021 16:57:00													
11/30/2021 13:03:45			4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	2
12/1/2021 21:00:26			4	2	2	4	2	3	4	2	2	4	3
12/10/2021 11:53:21			4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3
12/10/2021 23:05:56			4	3	3	3	2	3	2	3	2	4	4
12/10/2021 23:46:26			3	3	3	3	2	2	1	2	2	1	1
12/12/2021 21:25:46			4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4
1/11/2022 22:16:28			4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1/18/2022 16:30:43			3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
1/22/2022 18:21:16			4	2		4	4	4	4	4	4	4	2
2/10/2022 16:13:31			4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4
2/15/2022 15:11:24			4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	3
2/15/2022 16:51:54			4	3	3	4	3	3	4	4	3	1	3

Validade de Conteúdo



Dicas logísticas rápidas

- **Cronograma realista:** 2 semanas para avaliação, 1 semana para análise.
- **Anonimato opcional:** se quer reduzir peer-pressure, recolha cega (Delphi).
- **Documento de instruções:** definição operacional de cada domínio para alinhamento semântico.
- **Backup:** guarde as bases de dados brutas e scripts.

Resumo

Recrute 6-10 peritos com expertise e diversidade adequadas.

Use escala Likert de 4 pontos para relevância; recodifique ≥ 3 como “relevante”.

Calcule I-CVI e S-CVI/Ave; mantenha itens I-CVI $\geq 0,78$ e S-CVI/Ave $\geq 0,90$.

Documente tudo — o painel é a pedra angular da validade de conteúdo antes de qualquer tradução.

Validade Facial

A validade facial responde à pergunta: *“À primeira vista, as perguntas fazem sentido para quem as vai responder?”*

Nos estudos de validação de questionários, a validade facial refere-se ao grau em que os potenciais respondentes consideram, de forma subjetiva, que o questionário é adequado: conseguem compreender as perguntas e fornecer respostas corretas, porque o instrumento efetivamente avalia o domínio de interesse pretendido (Frederick & Forzano, 2012).

Como a avaliação da validade facial envolve frequentemente um processo qualitativo, é essencial recolher a opinião correta dos respondentes. Há, contudo, estudos de validação que procuram quantificar essa opinião, por exemplo conceber perguntas em **escala de Likert** para que os participantes classifiquem a clareza ou adequação dos itens (Bujang et al., 2016; 2017), medindo assim a atitude ou concordância em relação ao tema.

Validade Facial

A validade facial responde à pergunta: *“À primeira vista, as perguntas fazem sentido para quem as vai responder?”*

Trata-se da aplicação experimental do questionário em representantes da população-alvo (e, se aplicável, da língua-alvo). Depois de preencherem o instrumento, os participantes são entrevistados/respondem a um questionário individualmente sobre:

- objetivo do estudo e instruções;
- formato de resposta;
- cada item do questionário.

Pergunta-se, por exemplo:

- «O que acha que esta pergunta pretende saber?»
- «Consegue reformular a questão com as suas palavras?»
- «Como chegou à sua resposta?»
- «Houve palavras pouco claras ou inadequadas?»

Se existirem alternativas de redação, os participantes podem sugeri-las para que a formulação final corresponda exatamente à intenção dos investigadores.

Validade Facial

Quem deve avaliar?

Não basta obter *feedback* de peritos na matéria: o questionário será, regra geral, respondido por pessoas que **não** são especialistas. A validade facial exige, pois, que **todos** os potenciais respondentes compreendam as perguntas e consigam responder-lhes corretamente.

Mesmo assim, **nem todas** as sugestões recolhidas durante o *debriefing* têm de ser adotadas. Normalmente participam menos de 10 respondentes numa fase piloto de validade facial; o seu *feedback* pode não representar a maioria.

Os investigadores devem:

- 1.analisar todas as observações;
- 2.discutir em equipa;
- 3.alcançar consenso sobre que itens devem (ou não) ser revistos (Jalaludin et al., 2013).

Validade Facial

1. Planeamento

1.1 Defina o objetivo

Que domínios do construto precisam de ser “vistos” pelos respondentes?

1.2 Recrute 5-10 pessoas da população-alvo (não peritos). *Se a amostra for muito pequena, use o mínimo de 5; se o estudo permitir, 8-10 dá-lhe saturação qualitativa sem excesso de dados.*

1.3 Prepare o material

1. Versão piloto do questionário;
2. Formulário de avaliação (escala Likert de **4 pontos** para “clareza” e “compreensão”: 1 = nada claro / não compreendo → 4 = muito claro / compreendo perfeitamente)
3. Roteiro de entrevista *think-aloud* (para o *debriefing* cognitivo).

Validade Facial

Execução

Método	O que faz	Dicas
<i>Debriefing</i> cognitivo	Entrega o questionário, depois entrevista cada participante: • “O que julga que esta pergunta quer saber?” • “Reformule com as suas palavras.” • “Houve termos confusos?”	Grave áudio ou tome notas extensas.
Questionário de avaliação	Cada item é classificado 1-4 nos critérios “clareza” e “compreensão”.	Use Google Forms, ou Excel partilhado.

Validade Facial

3. Quantificar (opcional, mas cada vez mais comum)

1.Recodifique: notas $\geq 3 \rightarrow 1$ (aceitável); 1-2 $\rightarrow 0$ (inaceitável).

1.Calcule o Índice de Validade Facial

$$I-FVI = \frac{\text{n.º de respondentes que deram 1}}{N}$$

1.Corte recomendado: $\geq 0,83$ (aceitável); $< 0,83$, rever o item

Estudo piloto

O primeiro passo antes de um estudo de investigação principal é, habitualmente, realizar um **estudo-piloto**: um estudo preliminar de pequena escala que avalia a **exequibilidade** do projeto para responder aos objetivos definidos, antes de avançar para a investigação em grande escala.

No caso da validação de questionários, o estudo-piloto serve para verificar se o instrumento consegue, de facto, recolher toda a informação que os investigadores pretende

Amostra

Ao contrário da validade facial, o piloto de um questionário é **quantitativo**: analisa-se estatisticamente o *feedback* dos respondentes. Por isso, exige-se uma amostra maior—**cerca de 20 a 50 participantes**—em comparação com o *debriefing* cognitivo, que se faz normalmente com dez ou menos pessoas.

Estudo piloto

Fiabilidade *versus* validade

Um questionário validado precisa de níveis adequados de **fiabilidade** e **validade**; os dois conceitos estão interligados:

- **Baixa fiabilidade** limita a validade global de um teste — e vice-versa (Murphy & Davidshofer, 2005).
- No estudo-piloto, avalia-se **primeiro** a fiabilidade (p.ex., α de Cronbach); esta voltará a ser confirmada no trabalho de campo.
- É fundamental escolher **antes** do piloto o teste estatístico adequado para medir a fiabilidade.

A validade raramente se calcula no piloto, pois o tamanho amostral é, em geral, demasiado reduzido para testes válidos; fica para a fase de trabalho de campo.

Importante: fiabilidade elevada não garante validade elevada, mas sem fiabilidade não há validade.

Se o piloto indicar fiabilidade baixa, é necessário rever o conteúdo do questionário antes de o levar a estudo de campo para validação. Assim, os resultados estatísticos de fiabilidade obtidos no estudo-piloto orientam o investigador: decidir se deve primeiro ajustar o questionário ou se já pode avançar para o terreno a fim de testar a sua validade.

Estudo piloto

Procedimento de amostragem e seleção da amostra para um estudo-piloto

Apesar de o estudo-piloto dispor de um tamanho amostral reduzido, **deve, idealmente, recorrer a uma amostra representativa**, com uma distribuição das características sócio-demográficas semelhante à da população-alvo.

Exemplo. Suponha um estudo que pretende avaliar a qualidade de vida (QV) em doentes com diabetes *mellitus* tipo 2. De um mínimo de 30 participantes no estudo-piloto, o investigador deverá assegurar uma distribuição equilibrada das características da doença, como:

- 1.diagnóstico recente;
- 2.doença de longa duração;
- 3.diabetes mal controlada;
- 4.diabetes com complicações crónicas, etc.

Com uma amostra que cubra todo o espectro de perfis clínicos, o investigador poderá verificar, através de testes estatísticos adequados, se emergem padrões objetivos e fiáveis nos dados recolhidos.

Estudo piloto

Métodos de amostragem

- **Amostragem não probabilística** (sobretudo *amostragem por conveniência*) é frequentemente escolhida no estudo-piloto: facilita recrutar rapidamente um pequeno grupo que apresente as características-alvo.
- **Amostragem probabilística** (aleatória simples, estratificada, etc.) também é possível se o investigador dispuser de recursos; tem a vantagem de **reduzir o viés de seleção**.

A amostragem por conveniência pode falhar na representação equilibrada de todas as características de base, dado que nem sempre são visíveis no momento da seleção.

Síntese de vantagens e cautelas

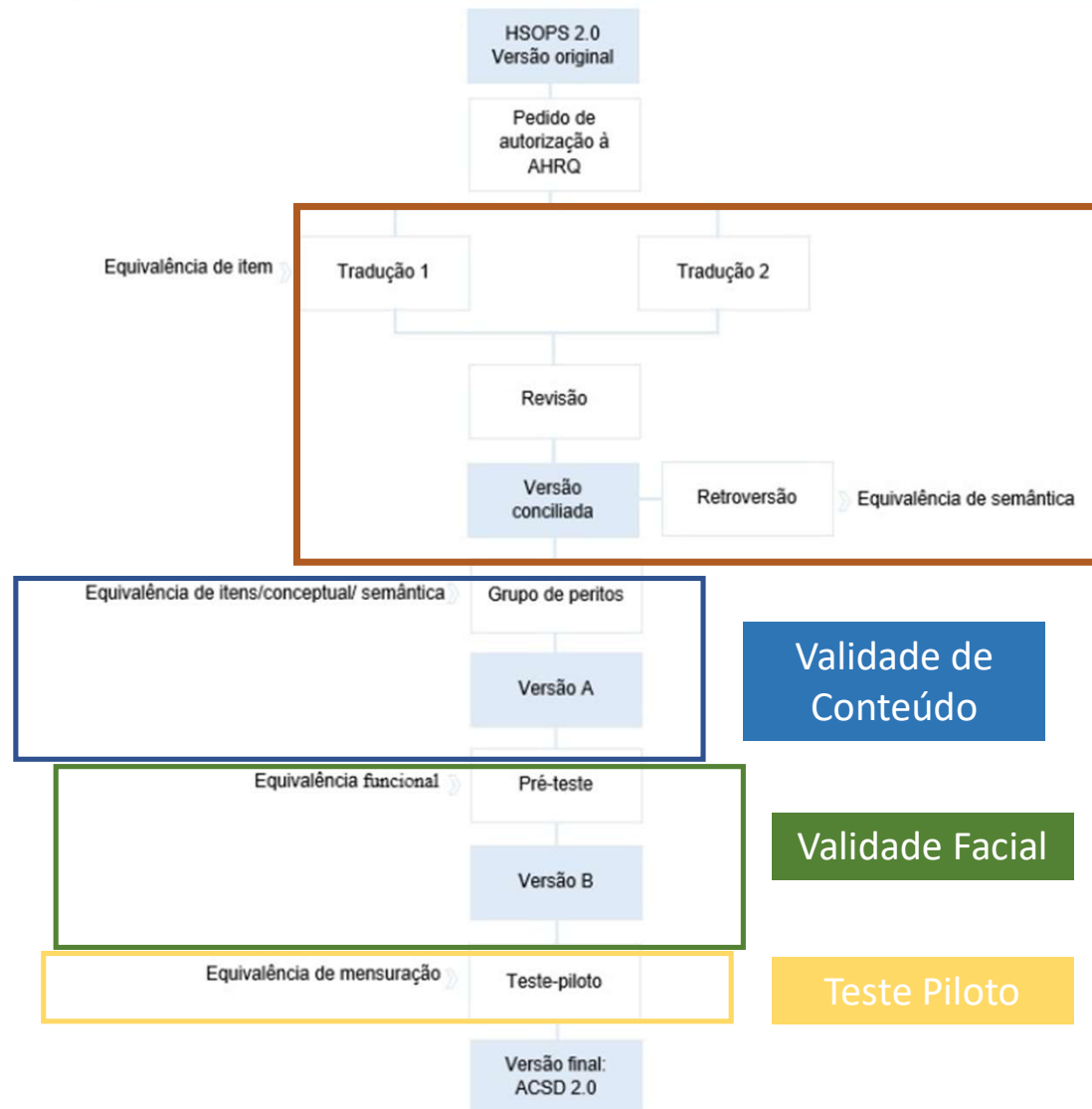
- Independentemente do método, **a amostra do piloto deve reproduzir as características basais da população**.
- O tamanho mínimo recomendado situa-se **entre 20 e 50 sujeitos**, garantindo volume suficiente para análises estatísticas preliminares e avaliação robusta da fiabilidade.

Validação do Instrumento na População

Depois de concluída a versão traduzida do questionário, é necessário **avaliar novamente, em larga escala, a sua fiabilidade e validade**. Para tal, realiza-se a aplicação na população alvo usando o instrumento traduzido.

São aceitáveis modificações na metodologia, desde que o investigador apresente **justificações sólidas** e demonstre que tais alterações fortalecem, e não comprometem, a fiabilidade e a validade do questionário.

Tradução



Aplicação do questionário final

Etapas a considerar antes da aplicação do questionário

Seleção da Amostra

Formato

Ética

Divulgação

Amostra

O objetivo de um inquérito é traçar um retrato fidedigno da forma como as pessoas encaram um tema e prever aquilo que poderão fazer (por exemplo, comprar, votar).

Nos estudos de opinião pública, queremos geralmente uma estimativa a poucos pontos percentuais da «verdade». Este desvio é medido pelo **erro-padrão da média**, estatística inversamente proporcional ao número de respondentes. Assim, “quantos chegam” depende do grau de imprecisão que estamos dispostos a aceitar.

Amostra

Porque é que a taxa de resposta importa

Existem quatro fontes de erro na investigação por inquérito, e três estão relacionadas com as pessoas inquiridas (a quarta prende-se com o desenho das perguntas):

- 1. Definição da população** — p. ex., alunos com necessidades especiais excluídos na padronização inicial dos testes de QI.
- 2. Processo de amostragem** — números aleatórios extraídos da lista telefónica excluem ~30 % da população que tem número confidencial.
- 3. Diferença entre respondedores e não-respondedores** em características relevantes.

Para um retrato exato, precisamos de uma **amostra representativa**. Se a população for pequena, inquirimos todos. Para o público em geral, recorremos a amostragem aleatória simples ou estratificada (com quotas por idade, rendimento, género, etc.). Se a amostragem for sólida e a taxa de resposta aceitável, admitimos que quem recusa não difere, em aspetos cruciais, de quem responde; se a taxa for baixa, a representatividade e a validade dos resultados ficam em causa.

Amostra

Medir a taxa de resposta

Define-se como o número de questionários obtidos sobre o número total de enviados, mas há várias formas de calculá-la.

- **Numerador:** pode incluir questionários com algumas lacunas ou apenas os totalmente preenchidos.
- **Denominador:** pode contar só contactos elegíveis ou todos os registados na lista de correio/telefone, mesmo que inelegíveis.

Amostra

O modo de recolha faz diferença

- **E-mail** costuma ter taxa mais baixa do que **correio postal**, mesmo quando o acesso à Internet não é problema. Num estudo de 2004 com universitários, 21 % responderam por e-mail contra 31 % por correio (Kaplowitz et al., *Public Opinion Quarterly*, 94-101).
- **Presencial** alcança as maiores taxas.
- **Telefone**: alguns estudos registam taxas superiores ao correio, outros o inverso.
- **Lembretes** aumentam as respostas.

Amostra

No fundo, trata-se de representatividade

A taxa de resposta não é o melhor critério de exatidão — a **representatividade** é.

Nem todas as variáveis demográficas importam igualmente.

A principal vantagem de uma taxa alta é reduzir o risco de amostra não representativa.



Se o instrumento for mau (não passar na validação psicométrica após várias depurações), não há dimensão de amostra que o salve!!

Amostra

Regras de dimensão amostral (mínimos recomendados)

Fonte / Regra	Instrumento inteiramente novo (EFA → CFA independentes)	Tradução / adaptação de instrumento já validado (CFA ± invariância multigrupo)
COSMIN Risk-of-Bias & Study-Design	<p><i>Validade estrutural</i> → $\geq 7 \times n.^{\circ}$ de itens e ≥ 100 indivíduos por análise. Se fizer EFA + CFA, cada sub-amostra tem de cumprir.</p> <p><i>Fiabilidade teste-reteste</i> → ≥ 100 indivíduos estáveis entre T1–T2.</p>	<p><i>CFA de confirmação</i> → mesma regra $7 \times \text{itens} + \geq 100$.</p> <p><i>Invariância multigrupo</i> → ≥ 100–150 participantes por grupo (sexo, língua, país, etc.).</p>
Comrey & Lee (1992)	<p>Escala de adequação: 100 = pobre, 200 = razoável, 300 = boa, 500 = muito boa, 1000 = excelente.</p> <p>► Prática: planeie ≥ 300 para EFA; + 300 para CFA se dividir a amostra.</p>	<p>Para CFA simples basta “razoável-boas”: ≥ 200–300 no total.</p> <p>Se testar invariância, aplique o nível por grupo (≈ 200 cada).</p>
Wolf et al. (2013)	<p>Requisitos variam consoante as cargas (λ) e complexidade do modelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\lambda \approx .80 \rightarrow 30$–50 casos • $\lambda \approx .65 \rightarrow 120$–150 • $\lambda \approx .50 \rightarrow \geq 200$ • $\lambda \leq .40$ ou > 3 factores $\rightarrow \geq 500$ <p>Regra geral: 10–20 participantes por parâmetro livre.</p>	<p>CFA confirmatória com cargas 0,60–0,70 $\rightarrow 150$–200.</p> <p>Se invariância multigrupo: o mesmo número por grupo (≈ 150–200).</p>

COSMIN (acrónimo de **CO**nsensus-based **S**tandards for the selection of health **M**easurement **I**nstruments) é uma **iniciativa internacional** que estabelece normas rigorosas para a **avaliação da qualidade de instrumentos de medição na área da saúde**, como questionários, escalas ou índices.

Amostra

Como aplicar na prática

Situação	N total recomendado	Justificação
Questionário novo (25–30 itens, 3–4 factores)	≈ 400–500 (EFA + CFA)	Cobre 7 × itens e alcança “boa” na escala de Comrey & Lee.
Tradução — CFA simples	200–250	Satisfaz COSMIN ($\geq 7 \times$ itens e ≥ 100) com margem de segurança.
Tradução — invariância entre 2 línguas	≥ 400 –500 (≈ 200 –250 por grupo)	Cumprir COSMIN para cada sub-amostra e mantém poder adequado.



Se desconhece as cargas fatorais, use o cenário conservador (cargas $\approx 0,40$) e adote as recomendações mais altas.

Adicione 10–15 % para perdas ou dados incompletos.

Justifique sempre a escolha no protocolo (citando COSMIN, Comrey & Lee, Wolf et al., etc).

Formato

Como escolher?

1.Natureza da população (literacia digital, disponibilidade de contacto).

1.Recursos (orçamento, equipa, prazos).

1.Sensibilidade do tema (privacidade favorece autopreenchimento).

1.Complexidade do questionário.

Equilibrar custos, representatividade e qualidade de dados ajuda a seleccionar o modo (ou combinação) mais adequado ao seu estudo.

Tipo de questionário / modo de recolha	Vantagens principais	Desvantagens / riscos	Notas práticas
Online	<ul style="list-style-type: none"> • Custo marginal muito baixo. • Rapidez (resultados em tempo real). 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxas de resposta geralmente inferiores às do correio ou presencial. • Requer literacia digital + acesso à Internet. 	LimeSurvey, Google Forms, Qualtrics; activar HTTPS/TLS* e limitar envios duplicados.
Correio / Papel	<ul style="list-style-type: none"> • Abrange populações sem Internet. • Menor viés de entrevistador (auto-preenchimento). 	<ul style="list-style-type: none"> • Custos de impressão + correio. • Introdução manual de dados (propensa a erro). • Tempo de recolha longo; lembretes encarecem. 	Útil em estudos longitudinais “clássicos” ou amostras idosas.
Telefone	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura ampla (fixo + móvel). • Entrevistador pode esclarecer dúvidas em tempo real 	<ul style="list-style-type: none"> • Taxas de não-atendimento (chamadas filtradas). • Limitações de duração (cansaço). • Pode excluir quem só usa. 	Necessário script curto e formação de entrevistadores; vigilância de qualidade.
Presencial / Face-to-face	<ul style="list-style-type: none"> • Taxas de resposta mais altas (até > 90 %). • Possível observação direta • Adequado para perguntas complexas ou públicos de baixa literacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Custo muito elevado (deslocações, tempo, segurança). • Maior risco de viés do entrevistador • Logística pesada em amostras grandes. 	Ótimo para inquéritos de saúde domiciliares ou zonas sem acesso a redes.

*SSL/TLS são protocolos de segurança que criam um “túnel” cifrado entre navegador e servidor. Hoje, fala-se praticamente só em TLS: deve configurar o seu questionário online (LimeSurvey, Qualtrics, etc.) de modo a usar TLS 1.2 ou 1.3 e garantir que os dados dos participantes são protegidos.

Tipo de questionário / modo de recolha	Vantagens principais	Desvantagens / riscos	Notas práticas
Mobile / App	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso instantâneo; • Pode recolher dados passivos (GPS, acelerómetro). 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessita instalação e permissões. • Variedade de SO e ecrãs complica <i>design</i>. • Questões de privacidade sensíveis. 	<p>Útil em programas de saúde pública em zonas rurais.</p> <p>Planeie protocolo claro de prioridades (ex. 1.º online; se não responder, envia-se papel).</p>
SMS	<ul style="list-style-type: none"> • Funciona em telemóveis básicos; baixo consumo de dados. • Elevada taxa de abertura de mensagens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limite de caracteres → itens curtos. • Difícil usar escalas longas. • Custos por mensagem podem escalar. 	
Modo misto (ex. online + papel + telefone)	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta cobertura e acessibilidade. • Permite compensar fraquezas de um modo com outro. • Pode melhorar representatividade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controle de versões e sincronização de bases mais complexo. • Possível efeito de modo (respostas diferentes consoante o canal). 	

Ética

Passo ético	O que é	Boas práticas & cuidados
1. Avaliação prévia da Comissão de Ética	Parecer favorável antes da recolha.	Submeter protocolo completo: objetivos, plano amostral, questionário, análise, gestão de dados, riscos/benefícios, incentivos, minuta de consentimento.
2. Conformidade RGPD	Aplicar os princípios de licitude, transparência, minimização e segurança.	Definir a base jurídica (consentimento ou interesse público/ciência), recolher apenas dados necessários, pseudoanonimizar, fixar prazo de retenção, proteger com encriptação.
3. Consentimento informado	Declaração livre, específica, informada, inequívoca.	Linguagem acessível, explicar finalidade, voluntariedade, duração, riscos/benefícios, direito a desistir, contactos do investigador e Encarregado de Proteção de Dados. <i>Online: checkbox não pré-marcada.</i>
4. Populações vulneráveis	Menores, idosos frágeis, doentes, institucionalizados.	Obter consentimento do representante legal + assentimento; adaptar linguagem; evitar perguntas estigmatizantes sem justificação clara.

Ética

Passo ético	O que é	Boas práticas & cuidados
5. Minimização de risco e carga	Evitar danos físicos, psicológicos ou sociais.	Permitir saltar itens sensíveis; oferecer contactos de apoio; não recolher identificadores desnecessários em amostras pequenas.
6. Confidencialidade e segurança	Proteger dados em recolha, trânsito e armazenamento.	Plataformas HTTPS/TLS, discos encriptados, acesso com palavra-passe
7. Transparência e direitos dos titulares	Participantes podem aceder, corrigir, eliminar dados.	Informar estes direitos no consentimento; fornecer contacto; responder a pedidos em até 1 mês.
8. Incentivos	Gratificações modestas, sem coerção.	Declarar natureza e valor no consentimento; evitar montantes que influenciem a decisão de participar.
9. Publicação e partilha de dados	Divulgação honesta, protegendo anonimato.	Relatar métodos e limitações; partilhar dados apenas após anonimização; reportar resultados negativos.
10. Códigos profissionais	Cumprir normas sectoriais (Comissões de Ética, Declaração de Helsínquia, etc).	Assegurar imparcialidade, proibir “vendas disfarçadas”, proteger privacidade dos inquiridos.

Divulgação

Fase	Ações essenciais	Cuidados éticos / metodológicos
1. Definir público-alvo	<ul style="list-style-type: none"> • Refaça o “perfil-tipo” (idade, profissão, região, literacia digital). • Verifique se precisa de quotas (p. ex., 50 % mulheres). 	Se usar amostra probabilística, a divulgação deve seguir o método de seleção (listas aleatórias, convites numerados, etc.).
2. Escolher canais	E-mail (bases institucionais, newsletters) • Redes sociais (publicação orgânica ou anúncios segmentados) • Websites/parceiros • Código QR em pósteres ou folhetos • Grupos WhatsApp/Telegram quando o público é fechado.	Priorize canais onde o seu público já está; evite “pescar” em sítios com perfis muito diferentes (risco de viés de auto-selecção).
3. Mensagem de convite	1. Frase-gancho clara («Precisamos da sua opinião sobre...»). 2. Tempo de resposta («leva 6 minutos»). 3. Garantias de anonimato/confidencialidade. 4. Link seguro https:// . 5. Contactos do investigador + DPO.	Linguagem simples; evitar jargão académico. Informe incentivos (se existirem) e quaisquer critérios de elegibilidade.
4. Calendário e lembretes	<ul style="list-style-type: none"> • Período ativo típico: 2–4 semanas. • Envie 1.º lembrete ~7 dias após o convite; 2.º lembrete perto do fecho. 	Não ultrapasse 3 lembretes para evitar “ <i>survey fatigue</i> ”. Varie o assunto ou design do e-mail.

Divulgação

Fase	Ações essenciais	Cuidados éticos / metodológicos
5. Controlo de segurança	<ul style="list-style-type: none">• Link em TLS 1.2/1.3.• Se usar redes sociais, encurte o URL só com serviços reputados.• Active “force HTTPS” no servidor.	Confirme que o questionário funciona em mobile e desktop antes de divulgar.
6. Gestão de dados de contacto	<ul style="list-style-type: none">• Segmentar listas (por exemplo, mailing institucional, parceiros externos).• Guardar consentimentos de envio conforme RGPD.	Se usar anúncios pagos, filtre geografia e idade para evitar menores sem consentimento parental.
7. Monitorização em tempo real	<ul style="list-style-type: none">• Acompanhe taxa de resposta, completude e perfil demográfico.• Ajuste a divulgação onde houver falhas (ex.: pouquíssimas respostas de homens 18-29 anos).	Documente intervenções para relatar possíveis fontes de viés.
8. Encerramento	<ul style="list-style-type: none">• Mensagem de agradecimento + possibilidade de receber resultados globais.	Se prometeu sorteio ou incentivo, realize-o e comunique vencedores (anonimizados).
9. Transparência pós-campo	<ul style="list-style-type: none">• Informe, no relatório, canais usados, nº convites enviados, lembretes, taxa final de resposta.	Permite ao leitor avaliar a representatividade e possíveis vieses.