

# Metodologia de Survey: Fundamentos, Aplicações e Novas Fronteiras na Pesquisa Social

Professor Ricardo Ceneviva ( [ricardo.ceneviva@ufabc.edu.br](mailto:ricardo.ceneviva@ufabc.edu.br) )

Monitor: Marcelo Neves Lira ( [m.lira@aluno.ufabc.edu.br](mailto:m.lira@aluno.ufabc.edu.br) )

A pesquisa de survey, ou levantamento, representa uma das metodologias mais amplamente empregadas e cruciais nas ciências sociais, políticas públicas e pesquisa eleitoral. Sua capacidade intrínseca de coletar dados de uma amostra representativa de uma população a estabelece como uma ferramenta indispensável para a compreensão de fenômenos complexos, a testagem de hipóteses e a fundamentação de decisões estratégicas.

Este relatório tem como objetivo aprofundar a compreensão sobre a metodologia de survey, abrangendo desde seus fundamentos históricos e conceituais até as inovações mais recentes, como o uso de Big Data e Machine Learning, e a aplicação de experimentos. Serão detalhados os principais componentes de um survey, incluindo métodos de amostragem, técnicas de mensuração e design de questionários, a estrutura do erro total de survey e as melhores práticas para assegurar a qualidade e a disseminação dos dados. Exemplos práticos extraídos do contexto brasileiro serão utilizados para ilustrar e contextualizar os conceitos apresentados.

A forma como a opinião pública é compreendida e interpretada é profundamente moldada por duas decisões críticas na condução de um survey: **quem entrevistar** e **o que perguntar**.<sup>34</sup> Este relatório explora essas duas dimensões fundamentais, destacando como as escolhas metodológicas influenciam a validade e a relevância dos resultados.

## 2. Os Fundamentos da Pesquisa de Survey

### 2.1. Definição e Propósito da Pesquisa de Survey

A pesquisa de survey constitui um método de investigação nas ciências sociais que, embora compartilhe semelhanças com um censo, diferencia-se fundamentalmente por examinar apenas uma amostra da população, em vez de uma enumeração completa de todos os seus membros.<sup>1</sup> O propósito central desta metodologia

desdobra-se em duas vertentes principais: a descrição e a explicação de fenômenos sociais. Os pesquisadores, por meio do survey, medem variáveis e analisam as associações entre elas.<sup>1</sup>

O objetivo primordial de um survey amostral é obter uma compreensão aprofundada da população maior da qual a amostra foi cuidadosamente selecionada. Este processo visa desenvolver proposições gerais sobre o comportamento humano, buscando o máximo de compreensão com o menor número possível de variáveis.<sup>1</sup> Essa busca por eficiência na explicação, ao invés de uma mera coleta exaustiva de dados, destaca o survey como uma ferramenta poderosa para a investigação social.

A pesquisa de survey é frequentemente percebida, especialmente pelo público em geral, como uma ferramenta predominantemente descritiva. Por exemplo, questiona-se frequentemente: "qual a porcentagem de aprovação de um governo?". No entanto, a metodologia vai além da simples descrição. A capacidade de um survey de se dividir entre a "descrição e a explicação" e de visar o "desenvolvimento de proposições gerais sobre o comportamento humano" <sup>1</sup> revela uma tensão inerente, mas também uma notável versatilidade. A descrição serve como alicerce, fornecendo os dados brutos e os padrões iniciais. Contudo, o verdadeiro potencial do survey reside na sua habilidade de transcender o "o quê" para desvendar o "porquê", permitindo inferências sobre relações causais e a formulação de generalizações teóricas. Esta dualidade é o que confere ao survey o status de uma ferramenta científica robusta, indo muito além de um mero instrumento de coleta de dados.

## **2.2. História e Importância da Pesquisa de Survey**

A trajetória da pesquisa de survey é rica e remonta a usos políticos pioneiros. Um dos exemplos mais notáveis é o envio de 25 mil questionários por Karl Marx a trabalhadores franceses em 1880, com o intuito de investigar a exploração patronal. Max Weber também teria empregado métodos de survey em seu renomado estudo sobre a ética protestante.<sup>1</sup> Estes primeiros esforços, embora rudimentares em comparação com as práticas atuais, estabeleceram um legado de investigação social crítica, demonstrando a busca por dados empíricos para compreender as dinâmicas sociais e econômicas.

No século XX, a metodologia de survey experimentou um desenvolvimento significativo. O US Bureau of Census, por exemplo, fez contribuições importantes nos campos de amostragem e coleta de dados, aprimorando as técnicas para garantir maior precisão e representatividade. Paralelamente, firmas comerciais, como a

Gallup, foram pioneiras no desenvolvimento de pesquisas de opinião, que se tornaram ferramentas cruciais para compreender o sentimento público.<sup>1</sup> As universidades norte-americanas desempenharam um papel fundamental na formalização e no avanço da metodologia, com destaque para pesquisadores como Samuel Stouffer e Paul Lazarsfeld. Lazarsfeld, em particular, foi responsável por projetar e conduzir estudos de painéis, reentrevistando o mesmo grupo de respondentes em diferentes momentos para acompanhar mudanças ao longo do tempo, como as intenções de voto durante uma campanha política. Sua influência foi tão marcante que ele também contribuiu para a criação do Bureau for Applied Social Research na Universidade Columbia, em Nova York, consolidando o ambiente acadêmico para o estudo e aprimoramento do survey.<sup>1</sup>

No Brasil, a pesquisa de survey tem demonstrado uma trajetória de crescimento e consolidação. O número de publicações científicas que empregam esta metodologia tem aumentado significativamente ao longo das décadas, refletindo sua crescente aceitação e aplicação no cenário acadêmico nacional, conforme indicado por dados de publicações.<sup>2</sup> Instituições como a Fundação Getúlio Vargas (FGV) e o Datafolha têm sido atores importantes no avanço e na aplicação da pesquisa de survey no país, contribuindo para a coleta de dados relevantes em diversas áreas, desde a academia até a pesquisa eleitoral e de opinião pública.<sup>3</sup>

A menção de figuras históricas como Marx e Weber utilizando formas embrionárias de survey<sup>1</sup> estabelece um legado de investigação social crítica, evidenciando que a busca por dados para compreender a sociedade não é recente. O desenvolvimento posterior por instituições como o US Bureau of Census e universidades, com pesquisadores como Stouffer e Lazarsfeld, e a criação de centros de pesquisa<sup>1</sup> não é meramente uma cronologia, mas um indicativo da crescente formalização e rigor científico da metodologia. Isso demonstra que o survey evoluiu de uma prática empírica para uma disciplina metodológica sistemática, com aprimoramentos contínuos em amostragem e coleta de dados, visando maior precisão e validade. Essa institucionalização é fundamental para a aceitação do survey como uma ferramenta científica robusta, indo muito além de um mero instrumento de coleta de dados.

### **2.3. Tipos de Survey e Suas Aplicações Analíticas**

A pesquisa de survey oferece uma gama diversificada de abordagens analíticas, que variam em complexidade e nos tipos de relações que podem ser investigadas. A escolha da técnica de análise depende diretamente dos objetivos da pesquisa e da

natureza dos dados coletados.

- **Análise Univariada:** Esta é a forma mais básica de análise, utilizando apenas uma variável para descrever as características da amostra e, por extensão, da população estudada.<sup>1</sup> Inclui a listagem de atributos individuais, a contagem do número de "entes" em cada faixa desejada e a apresentação das frequências dos dados, geralmente expressas em porcentagens. As medidas de tendência central, como a moda (valor mais frequente), a mediana (valor central em dados ordenados) e a média aritmética (soma dos valores dividida pelo total de "entes"), são empregadas para resumir os dados. Para complementar, as medidas de dispersão, como a amplitude (distância entre o valor mais alto e o mais baixo) e o desvio quartílico, ajudam a compreender a variabilidade dos dados.<sup>1</sup> A análise univariada também considera a distinção entre variáveis contínuas (que se movem continuamente de um ponto a outro) e discretas (que mudam bruscamente de categoria). A descrição de subgrupos e a fusão de categorias de respostas, quando a porcentagem de entrevistados é pequena, são práticas comuns para evitar conclusões errôneas e formular justificativas adequadas. É crucial também informar os números de "Não Sei", pois uma porcentagem significativa pode confundir os resultados.<sup>1</sup>
- **Análise Bivariada:** Com o objetivo de predição e explicação, a análise bivariada associa duas variáveis para investigar a relação entre elas.<sup>1</sup> A lógica subjacente envolve a distinção entre variáveis independentes (que explicam) e dependentes (que são explicadas). A ordem temporal (a variável independente "vem" antes) ou quase-temporal (baseada em lógicas teóricas) é fundamental para estabelecer a direcionalidade da relação. A construção de tabelas de contingência, ou tabulações cruzadas, é a técnica mais comum, onde a amostra é dividida em subgrupos da variável independente e descrita em termos dos valores da variável dependente. A percentualização das tabelas deve ser feita de forma a não comprometer a interpretação, e é essencial que as tabelas contenham cabeçalho, títulos, valores e categorias claramente expostos, além da indicação da base das porcentagens e das omissões.<sup>1</sup>
- **Análise Multivariada:** Esta abordagem complexa associa simultaneamente diversas variáveis, permitindo que mais de uma variável independente exerça um efeito cumulativo sobre a variável dependente.<sup>1</sup> O processo envolve dividir a amostra total em subgrupos de acordo com as variáveis independentes, descrever esses subgrupos em função da variável dependente e, em seguida, comparar os subgrupos. A apresentação de tabelas que mostram as intersecções entre múltiplas variáveis independentes pode facilitar a interpretação dos dados.<sup>1</sup>
- **O Modelo de Elaboração (Método de Lazarsfeld):** Desenvolvido formalmente

por Paul Lazarsfeld e Patrícia Kendall, este método visa aprofundar uma relação empírica entre duas variáveis pela inserção simultânea e controlada de variáveis adicionais.<sup>1</sup> Sua lógica consiste em observar empiricamente a relação original e, em seguida, verificar as relações parciais, mantendo as demais variáveis constantes. Isso pode levar a quatro possibilidades de interpretação:

- **Replicação:** A relação original se repete nas relações parciais, indicando uma relação genuína e generalizável.
  - **Especificação:** A repetição da relação original ocorre em apenas uma das relações parciais, sugerindo que uma variável causa a outra em contextos específicos.
  - **Explicação:** A relação original não é demonstrada nas relações parciais, e a variável de controle é antecedente, anulando uma relação não-genuína.
  - **Interpretação:** A relação original não é demonstrada nas relações parciais, e a variável de controle é interveniente, revelando os meios pelos quais uma variável é causa da outra.<sup>1</sup>
- **Estatística Social:** Divide-se em:
    - **Estatística Descritiva:** Tem como propósito apresentar dados quantitativos de forma manejável, descrevendo variáveis isoladamente ou a partir de associações. Utiliza técnicas de redução de dados (matrizes, categorias, códigos, medidas de tendência e dispersão) e medidas de associação baseadas no modelo de redução proporcional de erro (RPE), como Lambda (para variáveis nominais), Gamma (para variáveis ordinais) e Correlação produto-momento de Pearson ( $r$ ) (para variáveis de intervalo ou razão).<sup>1</sup>
    - **Estatística Inferencial:** Permite realizar inferências a partir de achados univariados e multivariados amostrais para a população maior. Nas inferências univariadas, o erro padrão é essencial para estimar o erro amostral. Nas inferências multivariadas, os testes de significância estimam a probabilidade de uma associação resultar de erro de amostragem normal, caso não ocorram associações entre as variáveis na população maior.<sup>1</sup>
  - **Técnicas Multivariadas Avançadas:** Incluem:
    - **Análise de Regressão:** Estabelece a equação que melhor se aproxima da distribuição dos pontos, sendo valiosa descritiva e inferencialmente. Pode ser linear, múltipla, parcial ou curvilínea.
    - **Análise de Trajetória:** Apresenta graficamente as relações causais entre variáveis, baseada na análise de regressão.
    - **Análise Fatorial:** Usada para descobrir padrões de variações em diversas variáveis, criando dimensões artificiais (fatores).
    - **Análise de Variância (ANOVA):** Estuda casos em grupos que representam uma variável independente e analisa o grau de diferenciação entre os grupos

em termos de uma variável dependente.

- **Análise Discriminante:** Procura explicar a variação de uma variável dependente através de uma dimensão hipotética que separa suas categorias.
- **Análise Log-Lineares:** Técnica baseada na especificação de modelos que descrevem inter-relações complexas entre variáveis nominais com mais de dois atributos.<sup>1</sup>

A progressão da análise univariada para a bivariada e, finalmente, a multivariada, culminando no Modelo de Elaboração de Lazarsfeld <sup>1</sup>, não representa apenas um avanço técnico, mas reflete uma ambição crescente na pesquisa de survey: a de transitar da mera descrição para a inferência causal robusta. O Modelo de Elaboração, ao introduzir variáveis de controle de forma sistemática, busca simular as condições de um experimento em um ambiente observacional. Essa abordagem demonstra que, embora os surveys não sejam experimentos no sentido estrito, a metodologia, por meio de análises estatísticas sofisticadas, procura fortalecer a validade das afirmações causais, aproximando-se da identificação de "causa e efeito" mesmo sem a manipulação direta de variáveis.

## 2.4. Aplicações Práticas em Políticas Públicas, Pesquisa Eleitoral e Ciências Sociais no Brasil

A pesquisa de survey é uma ferramenta versátil e indispensável em diversas áreas no Brasil, fornecendo dados cruciais para a tomada de decisões e a compreensão de fenômenos complexos.

Políticas Públicas:

Surveys são amplamente utilizados para avaliar o impacto e a efetividade de programas governamentais, oferecendo uma base empírica para aprimorar a gestão pública.

- **Exemplo 1: Impacto do Programa Cisternas na Saúde Infantil no Semiárido:**

Um estudo analisou o efeito da expansão do acesso à água sobre a saúde infantil, utilizando dados históricos do programa e um modelo de regressão em painel com efeitos fixos de tempo e município.<sup>5</sup> Os resultados indicaram um impacto significativo na redução da mortalidade infantil por doenças diarreicas na faixa etária de 0 a 4 anos, especialmente em localidades com maior percentual de população rural e maior expectativa de anos de estudo. O caráter exógeno do tratamento foi reforçado, pois choques de mortalidade anteriores à construção das cisternas não explicavam a entrada do programa nos municípios.<sup>5</sup>



- **Exemplo 2: Beneficiários do Pronaf B no Semiárido Brasileiro:** Uma pesquisa de campo com questionário semiestruturado foi realizada com clientes do Pronaf para conhecer seu perfil socioeconômico, as condições materiais de produção e as estratégias adotadas para a reprodução do grupo familiar.<sup>5</sup> Revelou que a maioria dos beneficiários é relativamente jovem, alfabetizada e reside na zona rural. No entanto, o estudo apontou desafios significativos, como acesso limitado à terra (média de 10 hectares, considerado reduzido para a região) e baixa adoção de práticas agropecuárias mais eficientes, com exceção da vacinação e vermifugação. O acesso à orientação e informações técnicas também se mostrou limitado.<sup>5</sup>
- **Exemplo 3: Avaliação de Operações de Crédito Internacional para o Desenvolvimento Rural (Fida):** A aplicação de questionários em mais de 7.000 famílias em aproximadamente 180 municípios do Nordeste forneceu um retrato relativamente homogêneo dos beneficiários de projetos do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (Fida).<sup>5</sup> O estudo mostrou uma concentração da população no meio rural (80% a 90%) e uma dependência significativa de aposentadorias (até 38% da renda familiar) e programas sociais governamentais, como o Bolsa Família (cerca de 10%), para a composição da renda familiar.<sup>5</sup>
- **Exemplo 4: Avaliação da Interiorização do Ensino Superior (UAB):** Um estudo avaliou o programa Universidade Aberta do Brasil (UAB) no semiárido brasileiro, utilizando indicadores de eficiência (razão cadastrados/vagas), efetividade (formados/cadastrados), execução (orçamentária) e economicidade (gastos públicos per capita).<sup>5</sup> Os resultados indicaram um subdimensionamento de vagas no interior do Brasil e uma perda geral de eficiência entre 2005 e 2014. A efetividade do programa, medida pela relação formados/cadastrados, apresentou queda a partir de 2012, indicando uma diminuição no número de formados pelo Sistema UAB.<sup>5</sup>

Pesquisa Eleitoral e Opinião Pública:

Essas pesquisas são essenciais para monitorar o cenário político e social, influenciando tanto o eleitorado quanto as estratégias de campanha.

- **Exemplo 1: Pesquisas Datafolha (Eleitorais):** O Datafolha realiza pesquisas de survey que fornecem dados sobre a intenção de voto, indicando a liderança de candidatos em cenários de primeiro e segundo turno, como na disputa para governador de São Paulo.<sup>4</sup> Essas pesquisas são cruciais para orientar o eleitorado, fornecendo um panorama da intenção de voto e do cenário da disputa, e para auxiliar estrategistas de campanha na mensuração de temas relevantes e no desempenho do candidato.<sup>6</sup>
- **Exemplo 2: Pesquisas Datafolha (Opinião Pública):** O instituto também conduz

surveys para medir o sentimento de orgulho de ser brasileiro, a percepção sobre a situação econômica do país, o consumo de bebidas alcoólicas pela população e as prioridades dos pais em relação à educação.<sup>4</sup> Essas pesquisas fornecem dados valiosos para o futuro governo em suas ações e planejamento.<sup>6</sup>

A pesquisa eleitoral serve tanto para "orientação para o eleitorado" quanto para "auxílio para estrategistas de campanha".<sup>6</sup> Contudo, também se reconhece o potencial de ser um "instrumento de manipulação".<sup>6</sup> Essa dualidade levanta uma questão ética de suma importância: embora as pesquisas eleitorais sejam vitais para a transparência democrática, sua influência sobre a percepção pública e as estratégias políticas exige um elevado grau de responsabilidade metodológica e ética. A maneira como os resultados são apresentados e interpretados pode moldar a opinião pública e o comportamento eleitoral, fazendo da integridade da pesquisa de survey um pilar fundamental para a saúde democrática.

Especialistas apontam desafios na precisão das pesquisas eleitorais recentes, atribuindo as divergências entre projeções e resultados finais a fatores como mudanças populacionais e geracionais, dificuldade de acesso e resposta dos cidadãos (que estão menos dispostos a atender pesquisadores), limitações da coleta online e a defasagem do censo, que impacta a definição da amostragem.<sup>6</sup> A crítica de que "modelos de pesquisa ainda utilizam métodos criados na década de 1950" apesar da evolução tecnológica (como a inteligência artificial e a internet) <sup>6</sup> sugere uma lacuna significativa na adaptação metodológica. Isso implica que a simples adoção de novas tecnologias de coleta, como as plataformas online, não é suficiente sem uma reavaliação fundamental dos pressupostos subjacentes à amostragem e à interação com o respondente. O desafio não é meramente técnico, mas conceitual, exigindo uma reinvenção dos modelos para capturar a complexidade do comportamento eleitoral contemporâneo, que se manifesta de formas distintas na era digital.

#### Ciências Sociais:

A pesquisa de survey é a espinha dorsal de muitos estudos sociais, permitindo a coleta de dados sobre ideias, sentimentos, planos, crenças e o contexto socioeconômico de indivíduos.<sup>7</sup> As análises univariadas, bivariadas e multivariadas <sup>1</sup> são aplicadas para desvendar padrões e relações em diversas áreas, desde a sociologia da família até a psicologia social, contribuindo para a construção de teorias e a compreensão aprofundada da sociedade.

A Tabela 1 sintetiza as aplicações da pesquisa de survey nos campos abordados, ilustrando sua versatilidade e relevância em diferentes domínios práticos no Brasil. Ao fornecer exemplos concretos para cada campo, o conteúdo se torna mais tangível e



relevante para o leitor. A inclusão dos objetivos e metodologias comuns em cada área reforça o caráter didático do relatório, permitindo uma compreensão rápida de como o survey se adapta a diversos contextos de pesquisa.

**Tabela 1: Aplicações da Pesquisa de Survey em Diferentes Campos**

Campo	Objetivo Principal	Exemplos Práticos (Brasil)	Metodologias/Técnicas Comuns
<b>Políticas Públicas</b>	Avaliar o impacto e a efetividade de programas governamentais, informar decisões.	Avaliação do Programa Cisternas; Perfil de beneficiários do Pronaf B; Avaliação do programa Universidade Aberta do Brasil (UAB).	Questionários estruturados; Análise de painel; Modelagem de regressão; Análise de efetividade e eficiência.
<b>Pesquisa Eleitoral e Opinião Pública</b>	Medir intenção de voto, aprovação de governos, percepção pública e tendências sociais.	Pesquisas Datafolha sobre intenção de voto e aprovação presidencial/governamental; Pesquisas de opinião sobre temas sociais (e.g., orgulho nacional, economia).	Questionários estruturados; Amostragem por cotas; Análise univariada e bivariada; Estudos de painel.
<b>Ciências Sociais</b>	Compreender comportamentos, atitudes, crenças e o contexto socioeconômico de indivíduos e grupos.	Estudos sobre confiança interpessoal; Pesquisas sobre perfil socioeconômico; Análise de dados sobre ideias e sentimentos.	Questionários estruturados e semiestruturados; Análise univariada, bivariada e multivariada; Modelo de Elaboração de Lazarsfeld; Estatística descritiva e inferencial.

### 3. Métodos de Amostragem

### 3.1. Conceitos Fundamentais de Amostragem

A amostragem é uma etapa crítica no design de qualquer pesquisa de survey, pois a validade dos dados obtidos e a capacidade de generalização dos resultados dependem intrinsecamente dela.<sup>8</sup> Essencialmente, a amostragem envolve a seleção e análise de dados de um subconjunto, ou amostra, de uma população maior, com o objetivo de inferir informações relevantes sobre a totalidade dessa população.<sup>8</sup>

Um plano de amostragem bem elaborado deve responder a três questões fundamentais: **quem pesquisar** (definindo a unidade amostral e o universo de interesse), **quantos pesquisar** (determinando o tamanho da amostra) e **como selecionar** os elementos para a amostra (estabelecendo o procedimento de amostragem).<sup>8</sup> A precisão na definição do universo de pesquisa e na seleção da audiência correta é um pilar para a validade do estudo.<sup>8</sup> O tamanho da amostra, por sua vez, é influenciado por fatores práticos, como o orçamento disponível, e por considerações estatísticas, como o nível de confiança desejado nos resultados.<sup>8</sup>

Na amostragem probabilística, a condição de que "cada elemento da população tem uma chance conhecida e não nula de ser selecionado" e que isso "permite que os resultados sejam projetados para a população total" <sup>8</sup> é o pilar fundamental que confere validade científica à generalização dos resultados de um survey. Sem essa condição, qualquer inferência sobre a população a partir da amostra torna-se especulativa. A capacidade de quantificar o erro amostral e de construir intervalos de confiança, que são essenciais para a interpretação estatística dos resultados, decorre diretamente desse princípio. Este aspecto distingue a pesquisa de survey rigorosa de meras observações ou coletas de dados sem controle sobre a representatividade, garantindo a solidez das conclusões.

### 3.2. Amostragem Probabilística

A amostragem probabilística é o método preferencial em pesquisas de survey quando o objetivo é generalizar os resultados para a população de onde a amostra foi retirada.

**Características:** Na amostragem probabilística, cada elemento da população possui uma chance conhecida e não nula de ser selecionado para a amostra.<sup>8</sup> Esta característica é fundamental, pois permite que os resultados obtidos da amostra sejam projetados para a população total com um grau de confiança estatisticamente mensurável. A teoria da probabilidade é aplicada para calcular a natureza e a extensão dos vieses nas estimativas, garantindo a validade das inferências.<sup>8</sup>

### **Tipos:**

- **Amostragem Aleatória Simples:** Neste método, também conhecido como amostragem casual simples, cada membro da população tem uma chance conhecida e igual de ser escolhido. Além disso, todas as amostras possíveis de um determinado tamanho têm igual probabilidade de ocorrência.<sup>10</sup> O processo é análogo a um sorteio de loteria: os elementos da população são numerados, e n números são sorteados aleatoriamente para compor a amostra. Embora garanta um alto grau de aleatoriedade e reduza o viés, pode ser extremamente trabalhosa e pouco prática para populações muito grandes, que exigem a numeração de todos os seus elementos.<sup>10</sup>
- **Amostragem Estratificada:** Frequentemente, a população é dividida em subpopulações ou estratos, onde a variável de interesse apresenta um comportamento substancialmente diverso entre os estratos, mas homogêneo dentro de cada um.<sup>10</sup> A amostragem estratificada consiste em especificar quantos elementos da amostra serão retirados de cada estrato. Isso garante que diferentes subpopulações sejam convenientemente representadas na amostra, prevenindo que a amostra seja excessivamente influenciada por características de estratos favorecidos por um sorteio aleatório simples.<sup>10</sup> Existem três tipos principais:
  - **Uniforme:** Um número igual de elementos é retirado de cada estrato.
  - **Proporcional:** O número de elementos retirados de cada estrato é proporcional ao número de elementos existentes no próprio estrato, sendo geralmente preferível se os estratos não tiverem aproximadamente o mesmo tamanho.
  - **Ótima:** Considera, em cada estrato, um número de elementos proporcional tanto ao tamanho do estrato quanto à variação da variável de interesse dentro do estrato (medida pelo desvio padrão). O objetivo é otimizar a coleta de informações, obtendo uma quantidade equivalente de informação com um número total menor de elementos na amostra.<sup>10</sup>
  - **Exemplo:** Estratificar uma cidade em bairros para investigar a renda familiar, ou uma população humana por grupos de idade e sexo, assegurando que todos os segmentos relevantes sejam adequadamente representados na

pesquisa.<sup>10</sup>

- **Amostragem por Conglomerados (ou por Área):** Quando a população se subdivide naturalmente em pequenos grupos, chamados conglomerados, é possível, e muitas vezes conveniente, realizar a amostragem por meio desses conglomerados.<sup>10</sup> As unidades de amostragem, sobre as quais o sorteio é realizado, tornam-se os conglomerados e não mais os elementos individuais da população. Este tipo de amostragem é frequentemente adotado por razões práticas e econômicas, especialmente em grandes áreas geográficas onde listar todos os indivíduos seria inviável.<sup>10</sup>
- **Amostragem Sistemática:** Este método é aplicado quando os elementos da população estão ordenados, e a seleção dos elementos da amostra é feita periodicamente.<sup>10</sup> A principal vantagem da amostragem sistemática reside na grande facilidade em determinar os elementos da amostra. No entanto, um risco significativo na sua adoção é a possibilidade de existência de ciclos de variação da variável de interesse que possam coincidir com o período de retirada dos elementos da amostra, introduzindo um viés.<sup>10</sup>
  - **Exemplo:** Em uma linha de produção, retirar um item a cada dez produzidos para compor uma amostra da produção diária.<sup>10</sup>

**Vantagens:** A amostragem probabilística oferece superioridade inquestionável em termos de generalização e confiabilidade dos resultados.<sup>8</sup> As inferências realizadas a partir de seus resultados podem ser feitas inteiramente por métodos estatísticos, sem a necessidade de assumir critérios arbitrários sobre a distribuição das características na população.<sup>8</sup> Além disso, proporciona maior diversidade e representação da população, o que contribui para garantir resultados não enviesados.<sup>9</sup>

**Desvantagens:** Embora teoricamente superior, a aplicação prática da amostragem probabilística pode apresentar desafios que enfraquecem sua superioridade. Erros cometidos por entrevistadores que não seguem as instruções corretamente, por exemplo, podem transformar um processo de amostragem probabilística em um estudo não probabilístico na prática.<sup>8</sup> Adicionalmente, este método geralmente exige mais tempo, recursos financeiros e humanos em comparação com os métodos não probabilísticos, o que pode torná-lo menos prático para pesquisadores com orçamentos limitados.<sup>8</sup>

### 3.3. Amostragem Não Probabilística

A amostragem não probabilística difere da probabilística por não garantir que cada elemento da população tenha uma chance conhecida e não nula de ser selecionado. A seleção dos elementos da amostra depende, pelo menos em parte, do julgamento do pesquisador ou entrevistador.<sup>8</sup> Consequentemente, os resultados obtidos de amostras não probabilísticas não podem ser generalizados para a população total com a mesma confiança estatística que os métodos probabilísticos.<sup>8</sup> A seleção de cada elemento é, por definição, não aleatória.<sup>8</sup>

#### Situações de Uso Adequado:

A amostragem não probabilística é adequada em diversas situações onde a amostragem probabilística é inviável ou desnecessária. Isso inclui cenários em que as probabilidades de seleção da amostra são desconhecidas e não podem ser estimadas; quando estimativas "grosseiras" são aceitáveis e o custo de métodos probabilísticos de alta precisão não se justifica; quando uma amostra probabilística é praticamente impossível de ser conduzida (como na amostragem de peixes oceânicos); quando um grupo específico da população resiste ao envolvimento na pesquisa e pode ser excluído; em situações de limitações severas de tempo, recursos financeiros, materiais e humanos; em estágios exploratórios de um projeto de pesquisa, onde o objetivo é gerar hipóteses e insights; para pré-testes de questionários; quando a população é considerada homogênea em relação às características de interesse; ou quando o pesquisador carece de conhecimento estatístico suficiente para implementar métodos probabilísticos complexos.<sup>8</sup>

A lista de "situações para uso adequado" da amostragem não probabilística<sup>8</sup>, que inclui limitações de tempo e recursos, impossibilidade de amostragem probabilística, ou quando o propósito não é generalizar, demonstra que a escolha do método de amostragem não é apenas uma questão de ideal teórico, mas uma decisão profundamente pragmática. Em muitos cenários de pesquisa aplicada, especialmente em políticas públicas ou estudos exploratórios, a capacidade de obter dados rapidamente e com menor custo, mesmo que com menor generalizabilidade estatística, pode ser mais valiosa do que a busca por uma perfeição metodológica inatingível. Isso implica que os pesquisadores devem ser transparentes sobre as limitações e o escopo de suas inferências ao empregar esses métodos, garantindo que as conclusões sejam apresentadas com a devida cautela e contextualização.

#### Tipos:

- **Amostragem por Conveniência (Acidental):** O pesquisador seleciona os membros da população que são mais acessíveis ou prontamente disponíveis.<sup>8</sup> É frequentemente utilizada para gerar ideias em pesquisa exploratória, servindo como base para a formulação de hipóteses e a obtenção de insights iniciais, bem como para pré-testes de questionários.<sup>8</sup> Este é o tipo menos confiável de amostragem devido ao baixo rigor na seleção, o que impede saber se os

indivíduos incluídos são de fato representativos da população.<sup>8</sup>

- **Exemplo:** Pedir a pessoas conhecidas, colegas de trabalho ou estudantes em uma sala de aula para responder a uma pesquisa.<sup>8</sup> Outro exemplo comum é a realização de testes de produtos em supermercados, abordando consumidores que estão dispostos a participar.<sup>11</sup>
- **Amostragem por Julgamento (Intencional):** O pesquisador utiliza seu próprio julgamento e expertise para selecionar membros da população que, em sua opinião, são as melhores fontes de informação precisa ou são "típicos" e "representativos" para a amostra.<sup>8</sup> Este método é comumente empregado para selecionar especialistas em um determinado campo ou para escolher um local "representativo" para uma pesquisa mais aprofundada. A validade dos resultados obtidos por este método depende criticamente da qualidade do julgamento do pesquisador e da capacidade dos elementos selecionados de realmente oferecer as contribuições solicitadas.<sup>8</sup>
- **Amostragem por Cotas:** É um tipo especial de amostragem intencional onde o pesquisador entrevista um número predefinido de pessoas em cada uma de várias categorias.<sup>8</sup> O objetivo é obter uma amostra que seja similar à população em alguns aspectos demográficos ou características específicas, como sexo, idade ou tipo de trabalho.<sup>8</sup> Este método é amplamente utilizado em pesquisas de opinião eleitoral e de mercado.<sup>8</sup> No entanto, requer o estabelecimento prévio de variáveis de controle e suas proporções na população. A seleção final dos indivíduos para preencher as cotas fica a cargo do entrevistador, o que pode introduzir vieses, pois o entrevistador pode tender a selecionar indivíduos mais acessíveis ou que confirmem suas expectativas.<sup>8</sup>
  - **Exemplo:** Se um pesquisador deseja entrevistar estudantes de humanidades que representam uma porcentagem específica da população estudantil, ele estabelece uma cota para esse grupo e seleciona os participantes até atingir esse número.<sup>11</sup>
- **Amostragem Bola de Neve:** Este método envolve pedir a indivíduos que já estão participando da pesquisa que ajudem a indicar outros participantes que se encaixem nos critérios do estudo.<sup>9</sup> É particularmente eficaz e ideal para pesquisas que visam alcançar grupos específicos que são difíceis de encontrar ou contatar, como imigrantes não documentados, pessoas com problemas de saúde raros ou comunidades marginalizadas.<sup>9</sup> A premissa é que a população de interesse é relativamente homogênea, de modo que a necessidade de uma amostra altamente representativa não é tão crucial quanto o acesso aos indivíduos.<sup>9</sup>
  - **Exemplo:** Um pesquisador interessado em compreender as experiências de pacientes que receberam um tratamento específico em um hospital pode



começar entrevistando alguns pacientes e, em seguida, pedir a eles que indiquem outros pacientes que passaram pelo mesmo tratamento, expandindo gradualmente a rede de participantes.<sup>11</sup>

**Vantagens:** A amostragem não probabilística é geralmente mais rápida e econômica para obter respostas, especialmente em fases exploratórias ou quando os recursos são limitados.<sup>9</sup> Os membros da amostra, por serem selecionados por conveniência ou julgamento, são frequentemente mais motivados a responder, o que pode resultar em dados de alta qualidade se a seleção for realizada corretamente.<sup>9</sup> Além disso, é adequada para pesquisas direcionadas a uma população específica que não exige a mesma diversidade e representação que a amostragem probabilística.<sup>9</sup>

**Desvantagens:** O maior desafio da amostragem não probabilística é a dificuldade em recriar os mesmos resultados não enviesados que a amostragem probabilística oferece.<sup>9</sup> A forma como os respondentes são recrutados pode facilmente distorcer os dados, introduzindo vieses. Por exemplo, pode haver um viés de respondentes "profissionais" que participam apenas por incentivos financeiros, ou de pessoas que estão mais disponíveis ou dispostas a participar. Nem sempre é fácil antecipar o que enviesará os resultados, o que exige cautela na interpretação e generalização das conclusões.<sup>9</sup>

### 3.4. Fatores que Influenciam o Tamanho da Amostra

O tamanho da amostra é um fator de importância crítica na minimização do erro amostral, que é a diferença entre a estimativa da amostra e o valor real da população.<sup>12</sup> Uma amostra que é considerada muito pequena pode não ser suficientemente representativa da população de interesse, o que, por sua vez, aumenta a probabilidade de que as médias ou proporções observadas na amostra difiram significativamente dos valores reais da população.<sup>12</sup>

A determinação do tamanho ideal da amostra é uma decisão complexa que depende de uma série de fatores inter-relacionados. Entre os mais proeminentes, destacam-se o orçamento disponível para a pesquisa e o nível de confiança desejado nos resultados.<sup>8</sup> Há um equilíbrio delicado a ser alcançado: uma amostra excessivamente grande pode gerar trabalho desnecessário, resultando em custos e tempo de coleta e processamento de dados que não se justificam pelo ganho marginal em precisão. Por outro lado, uma amostra muito pequena pode comprometer a representatividade e, conseqüentemente, a validade das inferências, levando a resultados que podem ser

descartados por falta de significância estatística.<sup>12</sup>

A dependência do tamanho da amostra em relação ao "orçamento disponível e o nível de confiança desejado" <sup>8</sup>, e a menção de que uma amostra muito grande pode gerar "trabalho desnecessário" <sup>12</sup>, ilustra um dilema prático constante na pesquisa. A busca pelo rigor científico ideal, que geralmente implica em amostras maiores para reduzir o erro, frequentemente colide com as realidades financeiras e logísticas de um projeto de pesquisa. Isso significa que os pesquisadores precisam fazer escolhas informadas, balanceando a precisão estatística com a viabilidade do projeto. Essas escolhas têm implicações diretas na capacidade de generalização dos resultados e na relação custo-benefício da pesquisa, exigindo uma análise cuidadosa das prioridades e restrições.

### 3.5. Desafios Contemporâneos na Amostragem

O cenário da pesquisa de survey tem sido profundamente alterado por desenvolvimentos tecnológicos e mudanças sociais, levando a um ambiente que Berinsky (2017) <sup>34</sup> descreve como um "Velho Oeste" em busca de ordem. A representatividade das pesquisas de opinião, que se baseia na capacidade de comunicar com os respondentes selecionados, tornou-se cada vez mais difícil.<sup>34</sup>

- **Queda nas Taxas de Resposta:** Desde o final dos anos 1990, as taxas de não-resposta a pesquisas de opinião têm aumentado drasticamente. Dados do Pew Research Center, por exemplo, ilustram a queda acentuada nas taxas de contato e cooperação ao longo das últimas décadas.<sup>34</sup> Em 1997, o Pew conseguia contatar 90% dos potenciais respondentes, com uma taxa de cooperação de 43%, resultando em uma taxa de resposta geral de 36%. Em 2012, a taxa de contato caiu para 62% e a de cooperação para 14%, levando a uma taxa de resposta de apenas 9%.<sup>34</sup> Isso significa que, atualmente, mais de nove décimos dos potenciais respondentes não chegam a fazer parte da amostra em algumas das operações de pesquisa mais bem-sucedidas nos EUA.<sup>34</sup> Embora baixas taxas de resposta não impliquem necessariamente resultados enviesados (se os não-respondentes forem semelhantes aos respondentes), elas podem introduzir vieses severos se houver diferenças sistemáticas.<sup>34</sup>
- **Transição para Telefones Celulares:** A crescente adoção de telefones celulares em detrimento dos telefones fixos transformou as pesquisas telefônicas tradicionais. Entrevistas por celular são mais caras e, mais importante, a exclusão

de indivíduos que possuem apenas celular pode introduzir vieses significativos que não podem ser facilmente corrigidos por ponderação demográfica.<sup>34</sup> Isso ocorre porque os usuários de celular podem ser fundamentalmente diferentes dos usuários de telefone fixo em suas preferências e características.<sup>34</sup> A combinação de amostras de celular e telefone fixo em abordagens "dual-frame" ainda não possui um consenso amplamente aceito de "melhores práticas".<sup>34</sup>

- **Pesquisas Online e Amostras Não Probabilísticas:** A ascensão da internet possibilitou alcançar um amplo segmento da população a baixo custo.<sup>34</sup> No entanto, a pesquisa online frequentemente utiliza amostras não probabilísticas, como painéis de voluntários.<sup>34</sup> Embora essas amostras possam ser ajustadas por ponderação ou outras técnicas, a American Association for Public Opinion Research (AAPOR) concluiu que "atualmente não há base teórica geralmente aceita para afirmar que os resultados de pesquisas usando amostras de painéis online não probabilísticos são projetáveis para a população geral".<sup>34</sup> A questão da "auto-seleção" em amostras não probabilísticas, onde respondentes podem participar por incentivos financeiros ou outras motivações, levanta preocupações sobre a representatividade.<sup>34</sup>
- **Amostragem Baseada em Endereços (ABS):** A amostragem baseada em endereços, que utiliza listas de endereços do Serviço Postal dos EUA, oferece alta cobertura de domicílios.<sup>34</sup> Pesquisadores podem fazer contato inicial por correio e direcionar os respondentes para um survey online.<sup>34</sup> Embora promissora, a qualidade dos registros administrativos usados para construir essas listas ainda precisa de aprimoramento.<sup>34</sup>
- **Declínio da Cooperação:** Além da dificuldade de contato, a cooperação dos potenciais respondentes tem diminuído, atribuída a preocupações com privacidade, desconfiança em relação aos pesquisadores e mudanças no estilo de vida.<sup>34</sup> Incentivos monetários e cartas de contato prévio são algumas estratégias para aumentar a cooperação, mas o viés de não-resposta permanece um desafio complexo.<sup>34</sup>

A Tabela 2 oferece um comparativo detalhado dos métodos de amostragem, fornecendo uma visão clara e concisa das características, vantagens e desvantagens de cada um. Esta ferramenta visual é valiosa para auxiliar na escolha do método mais adequado para diferentes objetivos de pesquisa. Ao apresentar as vantagens e desvantagens de forma comparativa, ela permite que o leitor avalie criticamente qual método se alinha melhor aos seus objetivos e recursos, um aspecto prático crucial para qualquer pesquisador.

**Tabela 2: Comparativo de Métodos de Amostragem**

Tipo de Amostragem	Características Principais	Vantagens	Desvantagens	Exemplos de Aplicação
<b>Probabilística</b>				
Aleatória Simples	Cada elemento e cada amostra possível têm chance igual de seleção.	Alto grau de aleatoriedade, reduz viés, permite generalização estatística.	Trabalhosa para populações grandes, exige lista completa da população.	Pequenas populações homogêneas, sorteios.
Estratificada	População dividida em estratos; sorteio aleatório em cada um.	Garante representação de subgrupos, reduz erro amostral se estratos forem homogêneos internamente.	Exige conhecimento prévio dos estratos e suas proporções; pode ser complexa.	Pesquisas de renda familiar por bairro; estudos de saúde por faixa etária/sexo.
por Conglomerados	População dividida em conglomerados; sorteio de conglomerados inteiros.	Prática e econômica para populações dispersas; não exige lista de todos os indivíduos.	Maior erro amostral se conglomerados não forem homogêneos entre si.	Pesquisas domiciliares em grandes cidades (seleção de bairros).
Sistemática	Seleção periódica de elementos de uma lista ordenada.	Grande facilidade de aplicação.	Risco de viés se houver ciclos na lista que coincidam com o período de seleção.	Controle de qualidade em linha de produção (seleção a cada 'n' itens).
<b>Não Probabilística</b>				
por Conveniência	Seleção dos membros mais acessíveis da população.	Rápida e barata; útil para gerar ideias e pré-testes.	Baixo rigor, resultados não generalizáveis, alto risco de viés de seleção.	Testes de produtos em supermercados; pesquisas informais com

				conhecidos.
por Julgamento	Seleção baseada no julgamento do pesquisador sobre quem é a melhor fonte de informação.	Útil para selecionar especialistas ou elementos "típicos"; pode ser mais representativa em casos específicos.	Validade depende da expertise do pesquisador; alto risco de viés subjetivo.	Entrevistas com líderes de opinião; seleção de locais "representativos".
por Cotas	Entrevista de número predefinido de pessoas em categorias específicas (cotas).	Garante representação de características específicas; amplamente usada em opinião pública.	Seleção final pelo entrevistador pode introduzir viés; dificuldade em verificar representatividade de total.	Pesquisas eleitorais (cotas por sexo, idade, região); pesquisas de mercado.
Bola de Neve	Participantes indicam outros participantes.	Ideal para grupos específicos e difíceis de encontrar (e.g., populações raras).	Alto risco de viés, amostra não representativa, dificuldade de generalização.	Estudos com imigrantes indocumentados; pacientes com doenças raras.

## 4. Técnicas de Mensuração e Design de Questionários

### 4.1. Técnicas de Mensuração em Survey

A mensuração em survey é o processo fundamental de atribuir valores quantitativos ou qualitativos a conceitos teóricos abstratos por meio de perguntas e escalas. A qualidade dessas medidas é um determinante crítico para a validade e a credibilidade dos resultados de qualquer pesquisa.

#### Validade e Confiabilidade das Medidas:

- **Confiabilidade:** Refere-se à consistência das medidas do mesmo conceito. Em

outras palavras, uma medida é confiável se, ao ser aplicada repetidamente sob as mesmas condições, produzir resultados semelhantes. Testes de confiabilidade avaliam a comunalidade e a covariância entre itens que supostamente medem o mesmo conceito ou suas dimensões, baseando-se em estimativas de correlação.<sup>13</sup> Técnicas estatísticas como o coeficiente Alfa de Cronbach são amplamente utilizadas para avaliar a consistência interna de escalas multi-itens, enquanto análises fatoriais ajudam a compreender a dimensionalidade latente de um conceito medido por múltiplos itens.<sup>13</sup> A confiabilidade também pode ser avaliada pela consistência dos resultados obtidos com a mesma medida aplicada em diferentes momentos com amostras semelhantes, em um processo conhecido como teste-reteste.<sup>13</sup> É crucial compreender que uma medida pode ser altamente confiável (produzindo resultados estáveis ao longo do tempo) mas, paradoxalmente, ser inválida (não medir o que se propõe a medir).<sup>13</sup>

- **Validade:** Um conceito mais complexo e abrangente que a confiabilidade, a validade refere-se à capacidade de uma medida capturar com precisão a ideia subjacente a um conceito teórico.<sup>13</sup> A validade é avaliada em relação à teoria que postula as causas e consequências que um dado conceito tem sobre outros. Assim, testes de validade são frequentemente baseados em análises de correlação e regressão, buscando verificar se a medida se comporta conforme o esperado teoricamente, ou seja, se ela se relaciona com outras variáveis de maneira predita pela teoria.<sup>13</sup> As avaliações de validade são, por natureza, contextualmente específicas, tanto espacial quanto temporalmente. Isso significa que uma medida pode ter diferentes efeitos e causas em diferentes contextos geográficos ou períodos de tempo, e pode não ser adequada para todas as situações.<sup>13</sup>
- **Exemplo: Validade e Confiabilidade da Confiança Interpessoal:** Um estudo utilizando dados do Barômetro das Américas ilustra de forma contundente a importância da validade e confiabilidade na mensuração. Observou-se que pequenas diferenças na formulação de perguntas, como a substituição de "confiáveis" por "dignas de confiança", podem ter um impacto dramático nos resultados agregados e na validade da medida de confiança interpessoal, especialmente em estudos comparativos entre países.<sup>13</sup> No caso do Brasil, essa alteração sutil na redação da pergunta fez com que o país passasse de uma das posições mais baixas para uma das mais altas no ranking de confiança. Isso ressalta a extrema sensibilidade dos conceitos à forma como são medidos e a importância da clareza conceitual e da adaptação transcultural cuidadosa dos instrumentos de pesquisa.<sup>13</sup>

O exemplo da pesquisa sobre confiança interpessoal <sup>13</sup> é um caso paradigmático que



ilustra a fragilidade da medição e o profundo impacto da nuance linguística. A alteração sutil de "confiáveis" para "dignas de confiança" mudou drasticamente a posição do Brasil no ranking de confiança, de um dos mais baixos para um dos mais altos. Isso não é apenas um erro de tradução, mas uma profunda questão de erro de mensuração, um tipo de erro não amostral. A ocorrência desse fenômeno revela que a validade de uma medida é extremamente sensível à sua formulação e ao contexto cultural-linguístico em que é aplicada. Uma medida pode ser "confiável", produzindo resultados consistentes, mas ser completamente "inválida", não medindo o que realmente se propõe. Isso implica que o pré-teste e a validação transcultural são etapas absolutamente críticas no processo de design de questionários. Além disso, a interpretação de resultados, especialmente em estudos comparativos entre diferentes culturas ou idiomas, deve sempre considerar a sensibilidade das medidas e a possibilidade de que variações sutis na linguagem possam alterar fundamentalmente o significado percebido da pergunta e, conseqüentemente, as respostas.

## 4.2. Design de Questionários

O questionário é o instrumento central da pesquisa de survey, atuando como a interface entre o pesquisador e o respondente. Seu design cuidadoso e meticuloso é essencial para garantir a coleta de dados precisos, válidos e confiáveis.

Formulação de Perguntas:

A redação das perguntas é um dos aspectos mais críticos do design de questionários, pois influencia diretamente a qualidade e a veracidade das respostas.

- **Tipos de Perguntas:**

- **Fechadas:** Exigem que o respondente selecione uma ou mais alternativas de um conjunto predefinido de opções, sem a necessidade de escrever extensivamente. São amplamente utilizadas por produzirem resultados facilmente quantificáveis e agilizarem o processo de análise de dados.<sup>15</sup>

Incluem:

- **Múltipla Escolha (RM):** Permitem ao respondente escolher uma ou mais opções de uma lista. São versáteis e muito usadas em pesquisas de mercado digitais.<sup>15</sup>
- **Dicotômicas:** Oferecem apenas duas opções de resposta, tipicamente "sim/não", "concordo/discordo", ou "verdadeiro/falso".<sup>15</sup>
- **Resposta Única (RU):** Perguntas onde apenas uma opção pode ser escolhida, como faixas etárias ou níveis de satisfação.<sup>15</sup>

- **Tipo Matriz:** Permitem ao respondente avaliar uma série de itens usando a mesma escala, simplificando o processo. A escala Likert é a mais comum e recomendada para este tipo, medindo direção e grau de favorabilidade.<sup>15</sup>
- **Ranking:** O respondente ordena as alternativas de acordo com uma escala de preferência ou outro fator, ajudando a entender valores relativos, mas não o grau de diferença entre as alternativas.<sup>15</sup>
- **Abertas:** De natureza exploratória, permitem ao respondente expressar sua opinião livremente, sem ser influenciado por opções preestabelecidas. Embora mais complexas de analisar, fornecem resultados mais aprofundados e são frequentemente usadas em estudos com grupos menores ou para complementar perguntas fechadas.<sup>15</sup>
- **NPS (Net Promoter Score):** Um formato de pergunta específico ("Em uma escala de 0 a 10, qual a probabilidade de você recomendar nossa empresa a um amigo ou colega?") criado para identificar promotores e detratores de uma marca.<sup>15</sup>
- **Boas Práticas na Formulação:** Para minimizar vieses e garantir a clareza, é fundamental evitar perguntas que se auto-respondem, perguntas indutoras (que guiam o respondente a uma resposta específica), perguntas que não trazem a informação pretendida (por serem imprecisas), o uso de vocabulário ambíguo ou complicado, perguntas com conteúdo emocional, perguntas que exijam cálculos complexos do respondente, alusões a nomes que impliquem aceitação ou rejeição, e perguntas que possam contaminar outras respostas.<sup>16</sup> Cada pergunta deve abordar apenas um único assunto para evitar confusão e respostas imprecisas.<sup>16</sup>

**Escala de Resposta:** A escolha da escala (e.g., Likert, ranking, diferencial semântico) deve ser criteriosamente adequada ao tipo de informação que se deseja coletar e à natureza da variável que está sendo mensurada.<sup>15</sup> Escalas bem definidas e compreensíveis são cruciais para a consistência dos dados.

Pré-testes de Questionários:

O pré-teste é uma etapa indispensável no processo de design de questionários.

- **Metodologia e Importância:** O objetivo principal do pré-teste é refinar e melhorar o questionário, identificando quaisquer inadequações que possam ter passado despercebidas pelos pesquisadores e garantindo que o instrumento efetivamente meça o que se propõe a medir.<sup>16</sup> O processo geralmente envolve a aplicação individual de uma versão preliminar do questionário a uma pequena amostra da população-alvo (tipicamente entre 10 a 20 respondentes são considerados suficientes).<sup>17</sup> Após a conclusão do questionário, as respostas são

analisadas, e entrevistas semiestruturadas são conduzidas com cada respondente para coletar feedback detalhado sobre dificuldades de compreensão, termos ambíguos, questões que causaram constrangimento ou desconforto, ou qualquer outro problema percebido.<sup>17</sup> Essa fase permite ajustes finos na linguagem, conteúdo e fluxo do questionário.

- **Exemplo: Pré-teste do Questionário ELSA-Brasil:** O estudo ELSA-Brasil, uma coorte de grande escala, realizou pré-testes e estudos piloto sucessivos para refinar seu questionário multidimensional.<sup>18</sup> Este processo iterativo incluiu a remoção de perguntas não essenciais, a consolidação de outras, o ajuste de tempos verbais e uma revisão geral para garantir concisão e objetividade, resultando em uma redução de 20% no número de palavras e de questões em algumas seções.<sup>17</sup> Um aspecto crucial foi a tradução e adaptação transcultural de instrumentos de medida, como escalas de avaliação de vizinhança e o Clinical Interview Schedule – Revised (CIS-R), para garantir sua relevância e validade no contexto brasileiro.<sup>18</sup> A ordem dos blocos temáticos também foi cuidadosamente estruturada para facilitar o recall das informações pelos participantes e minimizar perdas ou recusas, com a inclusão de pausas e lanches para otimizar a experiência do respondente.<sup>18</sup>

#### Desafios na Elaboração de Questionários Multidimensionais:

A criação de questionários que abordam múltiplos conceitos complexos apresenta desafios específicos. A seleção de temas, por exemplo, exige um equilíbrio delicado entre amplitude e profundidade, com a necessidade de incluir determinantes sociais da saúde, função cognitiva, dieta e transtornos mentais, além dos temas clássicos.<sup>18</sup> A tradução e adaptação de instrumentos para o contexto cultural brasileiro, como visto no ELSA-Brasil, demanda diretrizes padronizadas e rigorosos testes de confiabilidade e validade. Por fim, a ordem dos blocos temáticos é crucial para garantir a coerência do questionário, facilitar o processo de resposta e minimizar perdas ou recusas, tornando a experiência do respondente mais fluida e menos exaustiva.<sup>18</sup>

O detalhamento do processo de design do questionário no ELSA-Brasil<sup>18</sup>, com suas múltiplas fases de pré-teste, adaptação transcultural e a consideração da ordem dos blocos temáticos, demonstra que a criação de um instrumento válido e confiável é um processo iterativo e complexo. Não se trata apenas de redigir perguntas, mas de um esforço multidisciplinar que envolve especialistas no tema, linguistas, metodologistas e, crucialmente, os próprios respondentes. A identificação de problemas como "desconforto" ou "dificuldade de recordar" durante os testes<sup>18</sup> ressalta que o design eficaz transcende a lógica formal, incorporando aspectos cognitivos e emocionais da experiência do respondente. Isso implica que a qualidade do questionário é construída por meio de um ciclo contínuo de design, teste, feedback e refinamento, onde a interação com o público-alvo é tão importante quanto a expertise teórica dos

pesquisadores.

### 4.3. Níveis de Especificidade na Mensuração de Opinião

A escolha do nível de especificidade das perguntas é um desafio fundamental na pesquisa de survey, pois influencia diretamente a capacidade de coletar informações significativas sobre as preferências políticas dos indivíduos.<sup>34</sup> Berinsky (2017)<sup>34</sup> argumenta que as respostas a surveys são melhor compreendidas como "preferências construídas" no momento da entrevista, influenciadas por considerações que estão "no topo da mente" do respondente, em vez de posições fixas e preexistentes.<sup>34</sup>

- **O Debate sobre "Não-Atitudes":** Alguns estudiosos, como Bishop (2008), argumentam que perguntas sobre questões muito específicas podem gerar "não-atitudes" – respostas que não representam opiniões reais, mas são criadas no momento devido à ignorância política do público e à formulação vaga das perguntas.<sup>34</sup> Para Bishop, a agregação de tais respostas seria um exercício sem sentido.<sup>34</sup> No entanto, Berinsky (2017)<sup>34</sup> defende que, mesmo quando as respostas são "inventadas" na hora, elas ainda podem ser significativas, pois refletem as "considerações politicamente relevantes" dos indivíduos, ou seja, suas predisposições subjacentes.<sup>34</sup>
- **O "Nível Médio de Especificidade" (Mezzo Level):** A solução proposta é medir a opinião em um "nível médio de especificidade".<sup>34</sup> Isso significa que as perguntas devem ser gerais o suficiente para refletir a distribuição das considerações do respondente, mas não tão gerais a ponto de serem vazias de conteúdo, nem tão específicas que exijam um conhecimento aprofundado que a maioria do público não possui.<sup>34</sup> Esse equilíbrio permite que as respostas forneçam uma "janela" para o pensamento político dos cidadãos comuns.<sup>34</sup>

#### Abordagens para Atingir o Nível Médio de Especificidade:

1. **Abordagem de Pergunta Única (Single-Question Approach):**
  - Algumas perguntas, formuladas em um nível de avaliação relativamente geral, podem capturar o sentimento público de forma eficaz.
  - **Exemplo de Pergunta Geral:** A pergunta do American National Elections Study (ANES) sobre o equilíbrio entre "menos serviços para reduzir gastos" e "mais serviços mesmo com aumento de gastos" é considerada por Berinsky (2017)<sup>34</sup> como um bom exemplo de item que pode ser respondido

significativamente mesmo por quem presta pouca atenção à política.

- **Exemplo de Pergunta Específica Demais:** Em contraste, uma pergunta sobre detalhes de programas governamentais específicos, como o Medicare nos EUA, cheia de jargões e contrastando opções complexas, pode "confundir o mais devoto entusiasta da política" e gerar ruído estatístico.<sup>34</sup>
- **Princípio:** Se um pesquisador deseja medir a opinião com uma única pergunta, é preferível formulá-la em um nível mais amplo de generalidade para capturar o sentimento público com precisão.<sup>34</sup>

## 2. **Abordagem de Agregação (Aggregation Approach):**

- Esta estratégia envolve combinar as respostas que os indivíduos dão a várias perguntas de survey para criar uma medida composta.<sup>34</sup> A justificativa mais comum é que cada pergunta individual mede as preferências com algum erro de mensuração, e a agregação de vários itens reduz o "ruído", produzindo estimativas mais precisas das preferências subjacentes.<sup>34</sup>
- **"Lumping" vs. "Splitting":** Essa abordagem é conhecida como "lumping" (agrupar) em oposição a "splitting" (dividir) as respostas.<sup>34</sup>
- **Exemplo: "Humor Político" (Policy Mood) de Stimson:** Stimson (1999)<sup>34</sup> argumenta que, para medir a opinião de forma adequada, é preciso agregar as respostas de survey não apenas entre indivíduos, mas também entre diferentes questões. Ele vê cada pergunta sobre uma política específica (e.g., gastos com educação ou criação de empregos) como um indicador de uma construção subjacente mais ampla: "O governo deve ser maior ou menor?".<sup>34</sup> Ao combinar as respostas a uma série de perguntas, obtém-se uma resposta mais abrangente e fundamentada a essa questão maior, que ele chama de "humor político".<sup>34</sup>
- **Níveis de Abstração na Agregação:** A agregação pode ocorrer em diferentes níveis de abstração<sup>34</sup>:
  - **Alto Nível (Dimensão Única):** Como o "humor político" de Stimson, agregando amplamente em diversas questões (e.g., gastos, aborto, justiça criminal).<sup>34</sup>
  - **Nível Médio (Duas Dimensões):** Distinguindo preferências sobre questões econômicas e sociais.<sup>34</sup>
  - **Baixo Nível (Múltiplas Dimensões/Específicas por Política):** Gerando "humores" específicos para áreas como raça, justiça criminal ou política externa, mas ainda agregando dentro dessas áreas.<sup>34</sup>

A Tabela 3 sintetiza as melhores práticas para a elaboração de questionários, oferecendo um guia prático e didático para pesquisadores. Ao agrupar as diretrizes por componente do design, ela fornece um checklist prático para os pesquisadores,

auxiliando-os a evitar erros comuns e aprimorar a qualidade de seus instrumentos. Isso reforça o objetivo didático do relatório e contribui diretamente para a aplicabilidade do conhecimento.

**Tabela 3: Diretrizes para o Design de Questionários Eficazes**

Componente do Design	Melhores Práticas	Justificativa/Exemplos
<b>Formulação de Perguntas</b>	Clareza e objetividade; Evitar perguntas indutoras, auto-respondentes, com vocabulário ambíguo, emocional, que exijam cálculos, ou que contaminem outras respostas. Cada pergunta deve abordar um único assunto.	Perguntas dicotômicas ("sim/não") ou de múltipla escolha (RM) são facilmente quantificáveis. Evitar "Você tem bons hábitos de higiene?" (indutora).
<b>Escalas de Resposta</b>	Usar escalas adequadas ao tipo de informação (e.g., Likert para grau de concordância, ranking para preferências).	Escala Likert para medir satisfação ("extremamente positivo" a "extremamente negativo").
<b>Estrutura e Fluxo</b>	Organização lógica dos blocos temáticos; Começar com perguntas gerais e confortáveis; Deixar perguntas sensíveis para o final.	No ELSA-Brasil, perguntas sociodemográficas no início; testes cognitivos após descanso.
<b>Pré-testes e Validação</b>	Realizar pré-testes com amostra representativa (10-20 respondentes); Coletar feedback detalhado sobre compreensão e conforto; Realizar estudos piloto para simular o fluxo real.	O ELSA-Brasil fez pré-testes sucessivos para refinar o questionário e a ordem das perguntas, ajustando-o ao contexto cultural.
<b>Considerações Estéticas</b>	Tamanho de fonte legível; Espaço adequado para respostas; Padrões visuais consistentes.	Melhorar a experiência do respondente, especialmente para idosos ou em questionários longos.
<b>Adaptação Cultural</b>	Traduzir e adaptar	A adaptação das escalas de



	instrumentos para o contexto cultural e linguístico específico da pesquisa.	avaliação de vizinhança e do CIS-R no ELSA-Brasil para o português brasileiro.
--	---	--

## 5. Survey Experiments

### 5.1. Metodologia de Survey Experiments

Os survey experiments representam uma abordagem metodológica que integra os princípios da experimentação dentro do formato de um levantamento de dados. Essencialmente, são experimentos nos quais os "tratamentos" (ou seja, as manipulações de variáveis independentes) são entregues diretamente por meio de um instrumento de survey.<sup>19</sup> Esta característica os distingue fundamentalmente dos experimentos de campo que utilizam surveys apenas como um meio para medir os resultados, onde os tratamentos são aplicados em um ambiente real e por um mecanismo externo ao questionário, como correspondências, abordagens porta a porta, chamadas telefônicas ou anúncios online.<sup>19</sup>

A principal vantagem dos survey experiments reside na sua capacidade de gerar generalizações causais robustas, especialmente quando são incorporados em grandes amostras aleatórias de uma população. Essa combinação permite ao pesquisador identificar um efeito médio de tratamento em uma ou mais variáveis de resultado de interesse, proporcionando uma compreensão mais clara das relações de causa e efeito.<sup>19</sup> A aleatorização dos tratamentos dentro do survey permite controlar variáveis confundidoras, o que é um pilar para a inferência causal.

No entanto, a implementação de survey experiments não está isenta de desafios:

- **Confundimento:** Este desafio surge da omissão de um ou mais fatores que poderiam moderar a relação entre o tratamento aplicado e o resultado observado.<sup>19</sup> Embora a randomização ajude a equilibrar variáveis observadas e não observadas entre os grupos, em survey experiments, os construtos randomizados podem não ser necessariamente independentes entre si fora do contexto do survey, o que pode levar a um viés de variável omitida.

- **Contaminação por Pré-tratamento:** Os respondentes podem já ter sido expostos ao tratamento ou a estímulos semelhantes no mundo real antes de participar do survey experiment. Essa exposição prévia pode afetar a forma como interpretam o tratamento experimental e, conseqüentemente, influenciar os resultados, tornando difícil isolar o efeito puro da manipulação do survey.<sup>19</sup>
- **Falta de Equivalência de Informação:** Respondentes podem interpretar o mesmo tratamento de forma diferente devido às suas distintas experiências de vida e à natureza dos ambientes em que vivem. Essa variação na interpretação pode ser equivalente a receber tratamentos diferentes, comprometendo a uniformidade da manipulação experimental e a validade dos resultados.<sup>19</sup>

A distinção clara entre "survey experiments" (onde o tratamento é integrado *dentro* do survey) e "field experiments with survey outcomes" (onde o tratamento ocorre *no mundo real* e o resultado é medido *via survey*)<sup>19</sup> é crucial para a compreensão da complementaridade entre validade interna e externa em experimentos. Os survey experiments oferecem um alto controle sobre a manipulação do tratamento, favorecendo a validade interna, ou seja, a capacidade de inferir causalidade com maior certeza em um ambiente controlado. Por outro lado, os field experiments priorizam o realismo da intervenção e a validade externa, ou seja, a generalizabilidade dos resultados para o mundo real. Essa complementaridade implica que a escolha entre os dois tipos de experimento depende do objetivo principal da pesquisa: se a prioridade é isolar um efeito causal específico em um ambiente controlado, o survey experiment é mais adequado; se é testar a eficácia de uma intervenção em um contexto natural, o field experiment com survey outcomes é preferível. A decisão, portanto, reflete uma ponderação estratégica entre o controle experimental e a aplicabilidade no mundo real.

## 5.2. Tipos de Survey Experiments

Dentro da vasta categoria de survey experiments, duas abordagens principais se destacam pela forma como o tratamento é aplicado e como os resultados são medidos:

- **Experimentos Embutidos (Embedded Survey Experiments):** São experimentos que são incluídos dentro da estrutura de um estudo real maior, em vez de serem conduzidos como estudos autônomos.<sup>22</sup> Nesses experimentos, os tratamentos são administrados diretamente no questionário do survey. Isso significa que

diferentes versões de uma pergunta, diferentes cenários hipotéticos ou diferentes informações são apresentadas aleatoriamente a subgrupos de respondentes. O objetivo é observar como essas manipulações dentro do questionário influenciam as respostas subsequentes ou as atitudes expressas. A vantagem é o alto controle sobre a manipulação do tratamento e a possibilidade de realizar inferências causais em grandes amostras aleatórias.<sup>19</sup>

- **Experimentos de Campo com Resultados de Survey (Field Experiments with Survey Outcomes):** Nesses experimentos, os resultados são medidos por surveys, mas os tratamentos são entregues por um mecanismo separado no mundo real.<sup>20</sup> Isso significa que a intervenção (o "tratamento") ocorre fora do questionário, em um ambiente natural, como por meio de correspondências enviadas a domicílios, abordagens porta a porta, chamadas telefônicas direcionadas ou anúncios online específicos.<sup>20</sup> Após a aplicação do tratamento no mundo real, um survey é utilizado para coletar dados sobre os resultados ou as atitudes dos participantes. Esses experimentos combinam o realismo da experimentação de campo com a capacidade de medir processos psicológicos e cognitivos que desempenham um papel fundamental nas teorias das ciências sociais, utilizando a profundidade e a abrangência dos surveys.<sup>21</sup> Embora possam ser caros e vulneráveis a vieses (como baixas taxas de resposta), certas práticas metodológicas, como o uso de surveys online recrutados de um quadro de amostragem definido e a inclusão de ondas de linha de base (baseline waves), podem reduzir significativamente os custos e melhorar a precisão dos resultados experimentais.<sup>21</sup>

### 5.3. Aplicações em Políticas Públicas e Ciências Sociais no Brasil

#### Políticas Públicas:

Embora os dados disponíveis não forneçam exemplos específicos e detalhados de survey experiments em políticas públicas no Brasil<sup>23</sup>, a metodologia de survey é amplamente utilizada para a avaliação de políticas e programas governamentais, como demonstrado nos exemplos da seção 2.4.5. O potencial dos survey experiments nesse campo é considerável, pois eles permitem testar, de forma controlada e com base em amostras representativas, a eficácia de diferentes mensagens sobre políticas públicas, o impacto de incentivos variados, ou a receptividade da população a novas propostas antes de sua implementação em larga escala. Por exemplo, um governo poderia testar diferentes formulações de uma campanha de saúde pública em subgrupos aleatórios da população para identificar qual mensagem gera maior adesão.

A ausência explícita de exemplos de *survey experiments* em políticas públicas brasileiras nos dados disponíveis<sup>23</sup> é um ponto que merece reflexão, dada a capacidade da metodologia para a inferência causal. Isso pode indicar uma preferência por outros designs de pesquisa, como estudos quase-experimentais ou observacionais com controles estatísticos, que são mais comuns na avaliação de programas já implementados. Ou, alternativamente, pode apontar para uma sub-publicação desses estudos no contexto brasileiro. Essa lacuna sugere uma oportunidade significativa para pesquisadores brasileiros explorarem mais ativamente os *survey experiments* para avaliar intervenções e comunicações de políticas públicas. A adoção mais ampla dessa metodologia poderia contribuir para a construção de uma base de evidências mais robusta, permitindo a formulação e o aprimoramento de políticas públicas mais eficazes e baseadas em dados empíricos.

Ciências Sociais:

No campo das ciências sociais no Brasil, os *survey experiments* têm sido empregados para investigar questões complexas, especialmente aquelas que envolvem atitudes sensíveis ou socialmente desejáveis.

- **Exemplo: Experimento de Lista sobre Cotas Raciais na UnB:** Um estudo realizado em 2011 (e replicado em 2013) utilizou um experimento de lista com estudantes de graduação da Universidade de Brasília (UnB) para medir suas opiniões sobre o uso de cotas raciais como critério de admissão universitária.<sup>25</sup> A metodologia de questionamento indireto foi adotada especificamente para garantir a privacidade dos respondentes e, assim, obter respostas mais sinceras, superando o conhecido "efeito de desejabilidade social" (a tendência de responder o que é socialmente aceitável, em vez da opinião verdadeira).<sup>25</sup> Inesperadamente, o estudo revelou um "efeito de inibição" no grupo de estudantes elegíveis às cotas (afrodescendentes e indígenas). Enquanto em um ambiente de privacidade, 68,3% desses estudantes apoiavam fortemente o sistema de cotas, em perguntas diretas, eles demonstravam apenas uma tímida aprovação de 29,0%.<sup>25</sup> Esse achado foi contraintuitivo, pois a expectativa era que o efeito de desejabilidade social fosse mais pronunciado entre os estudantes brancos, que poderiam ocultar uma oposição por receio de parecerem preconceituosos.

O achado do "efeito de inibição" no experimento sobre cotas raciais<sup>25</sup> representa uma compreensão mais profunda da complexidade da medição de atitudes sensíveis. Ele não apenas identifica um viés, mas contradiz a expectativa inicial de "desejabilidade social", onde se esperaria que indivíduos de grupos majoritários ou privilegiados ocultassem opiniões impopulares. A revelação de que o grupo

beneficiado pelas cotas (afrodescendentes e indígenas) demonstrou

*menos* apoio em perguntas diretas do que em privadas é contraintuitiva e sugere que a simples garantia de privacidade pode não ser suficiente para elicitar a opinião verdadeira. Fatores como o receio de retaliação, a internalização de estigmas associados à política de cotas, ou a percepção de que a expressão pública de apoio poderia ser mal interpretada, podem levar à sub-representação de opiniões, mesmo entre os beneficiários de uma política. Isso exige uma compreensão mais aprofundada da psicologia social dos respondentes em contextos de sensibilidade, indicando que a medição de atitudes é um campo que demanda abordagens cada vez mais sofisticadas e sensíveis ao contexto.

A Tabela 4 é essencial para o tópico de survey experiments, pois diferencia claramente as duas abordagens principais. Ao detalhar suas definições, vantagens e desvantagens, e incluir um exemplo prático brasileiro, ela ajuda o leitor a compreender as nuances metodológicas e a tomar decisões informadas sobre qual tipo de experimento é mais adequado para sua questão de pesquisa, especialmente quando a inferência causal é o objetivo.

**Tabela 4: Tipos de Survey Experiments e Suas Aplicações**

Tipo de Experimento	Definição	Vantagens	Desvantagens/D esafios	Exemplos (Brasil, se aplicável)
<b>Experimento Embutido em Survey</b>	Tratamentos (manipulações de variáveis independentes) são entregues diretamente no questionário do survey.	Alto controle sobre a manipulação do tratamento; Permite inferência causal em grandes amostras aleatórias; Menor custo que experimentos de campo puros.	Pode ter menor validade ecológica (artificialidade do ambiente de survey); Risco de confundimento e contaminação por pré-tratamento.	Experimento de lista sobre cotas raciais na UnB. <sup>25</sup>
<b>Experimento de Campo com Resultados de</b>	Tratamentos são aplicados no mundo real (fora	Alto realismo (maior validade ecológica);	Geralmente mais caros e demorados;	Campanhas de comunicação política com

<b>Survey</b>	do survey); resultados são medidos por meio de um survey.	Capacidade de medir processos psicológicos e cognitivos via survey.	Vulneráveis a vieses (e.g., baixas taxas de resposta ao tratamento); Dificuldade em isolar o efeito do tratamento.	medição de impacto via survey; Intervenções de saúde pública com avaliação por questionário.
---------------	---	---	--	--

## 6. Total Survey Error, Qualidade dos Dados e Melhores Práticas para Disseminação

A busca por resultados precisos e confiáveis em pesquisas de survey é constantemente desafiada pela presença de erros. O conceito de Erro Total de Survey (TSE) oferece uma estrutura abrangente para compreender e mitigar esses erros, que podem surgir em qualquer etapa do processo, desde o design até a coleta e análise dos dados.<sup>26</sup> O TSE é definido como a diferença entre o valor verdadeiro de um parâmetro populacional e a estimativa desse parâmetro baseada na pesquisa.<sup>26</sup> Ele é composto por dois componentes principais: o erro amostral e os erros não amostrais.<sup>26</sup>

### 6.1. Componentes do Erro Total de Survey (TSE)

O Erro Total de Survey (TSE) é um framework que engloba todas as fontes de erro que podem afetar a precisão das estimativas de uma pesquisa. Compreender seus componentes é o primeiro passo para desenvolver estratégias eficazes de minimização.

- **Erro Amostral:** Este tipo de erro ocorre devido à variação inerente ao processo de seleção de uma amostra da população, em vez de uma enumeração completa (censo).<sup>12</sup> É uma característica intrínseca de qualquer design de amostragem e, ao contrário dos erros não amostrais, pode ser quantificado usando métodos estatísticos.<sup>26</sup> Os principais subtipos de erro amostral incluem:
  - **Viés de Seleção:** Surge quando a amostra selecionada não é representativa



da população-alvo, geralmente devido a falhas no design ou na metodologia de amostragem.<sup>26</sup> Isso pode levar a uma sub-representação ou super-representação de determinados grupos.

- **Variabilidade Amostral:** Refere-se às flutuações aleatórias nas estimativas que ocorrem simplesmente porque uma fração da população foi selecionada aleatoriamente para a estimação, e diferentes amostras poderiam produzir estimativas ligeiramente diferentes.<sup>27</sup>
- **Erros Não Amostrais:** Estes erros abrangem todas as outras fontes de erro que podem ocorrer durante o processo de survey e que não estão relacionadas diretamente à seleção da amostra.<sup>26</sup> São frequentemente mais significativos em magnitude do que os erros amostrais e podem introduzir vieses substanciais nos resultados.<sup>29</sup> As principais fontes de erros não amostrais são:
  - **Erro de Especificação:** Ocorre quando o conceito que se pretende medir na pesquisa difere do conceito que é realmente implícito na pergunta do survey.<sup>27</sup> Este erro é frequentemente resultado de uma comunicação deficiente entre o pesquisador, o analista de dados e o designer do questionário, levando a uma desconexão entre a intenção e a execução da medição.<sup>27</sup>
  - **Erro de Cobertura (Frame Error):** Resulta de problemas na construção da "frame" ou lista de amostragem, que é a base a partir da qual a amostra é selecionada.<sup>27</sup> Pode ocorrer quando unidades da população são omitidas da lista (subcobertura), duplicadas (supercobertura), ou quando a lista inclui unidades que são inelegíveis para a pesquisa.<sup>27</sup> Isso significa que uma subpopulação incorreta é utilizada para a amostragem.<sup>12</sup>
    - **Exemplo:** Na eleição presidencial de 1836, o uso de registros de veículos e listas telefônicas para a amostragem levou a uma amostra enviesada, pois muitos cidadãos não possuíam carros ou telefones, e aqueles que possuíam eram predominantemente de um determinado partido político. Isso resultou na exclusão sistemática de uma parte significativa do eleitorado, gerando um erro de cobertura substancial.<sup>12</sup>
  - **Erro de Não-Resposta:** Divide-se em não-resposta da unidade e não-resposta do item.<sup>27</sup> A não-resposta da unidade ocorre quando uma unidade amostral selecionada não responde a nenhuma parte do questionário. A não-resposta do item, por sua vez, acontece quando o questionário é parcialmente preenchido, com alguns itens deixados em branco. Se a razão para a não-resposta estiver correlacionada com o valor ausente (ou seja, se as pessoas que não respondem diferem sistematicamente das que respondem em relação à variável de interesse), as estimativas dos parâmetros podem ser enviesadas.<sup>27</sup>

- **Erro de Mensuração:** Surge quando o método utilizado para obter a medida afeta o valor registrado.<sup>27</sup> Este tipo de erro frequentemente envolve uma interação complexa entre o respondente (e.g., viés de desejabilidade social), o entrevistador (e.g., influência na resposta) e o próprio questionário (e.g., perguntas ambíguas ou confusas).<sup>26</sup> É um dos erros não amostrais mais estudados na literatura de metodologia de survey.<sup>27</sup>
- **Erro de Processamento:** Refere-se a erros que ocorrem durante a fase de processamento dos dados, após a coleta. Isso inclui erros na edição dos dados, na codificação das respostas, na atribuição de pesos de survey e na tabulação dos dados.<sup>27</sup> Erros de digitação, inconsistências na entrada de dados ou falhas na limpeza e organização dos dados podem comprometer a qualidade final do conjunto de dados.<sup>30</sup>

## 6.2. Estratégias para Minimização de Erros

A minimização do Erro Total de Survey é um objetivo contínuo na pesquisa, exigindo a implementação de estratégias em todas as etapas do processo.

### 6.2.1. Minimizando o Erro Amostral

Embora o erro amostral não possa ser completamente eliminado, pois uma amostra nunca representará perfeitamente a população, ele pode ser significativamente reduzido.<sup>12</sup>

- **Design de Amostragem Adequado:** Um plano de amostragem bem elaborado é fundamental para garantir que a amostra seja a mais representativa possível da população-alvo. Isso envolve a escolha do método de amostragem correto (aleatória simples, estratificada, por conglomerados, sistemática, etc.) que melhor se adapte aos objetivos da pesquisa e às características da população. Um design inadequado pode levar a uma amostra enviesada, onde certos grupos da população são super-representados ou sub-representados.<sup>12</sup>
- **Tamanho da Amostra Suficiente:** O tamanho da amostra é um fator crucial. Uma amostra muito pequena pode não ser representativa, aumentando a probabilidade de que as médias da amostra difiram significativamente das

médias da população. É essencial calcular o tamanho de amostra adequado: uma amostra muito grande pode gerar trabalho desnecessário e custos excessivos, enquanto uma muito pequena pode não ser representativa e levar ao descarte dos resultados.<sup>12</sup>

- **Múltiplos Contatos para Resposta Representativa:** Para combater erros de não-resposta (que afetam a representatividade da amostra), é recomendável fazer múltiplos contatos com os participantes em potencial. Isso pode incluir um contato prévio para solicitar cooperação, o envio do questionário principal, acompanhamento para aqueles que não responderam inicialmente e, se necessário, novos convites ou sugestões de entrevistas por meios alternativos (telefone, presencial).<sup>12</sup>

### 6.2.2. Minimizando o Erro de Não-Resposta

A não-resposta pode introduzir vieses significativos se os respondentes diferirem sistematicamente dos não-respondentes. Estratégias para aumentar a taxa de resposta são cruciais.<sup>31</sup>

- **Comunicação Pré-pesquisa e Personalização:** Estabelecer comunicação clara e eficaz com os potenciais respondentes antes da pesquisa é vital. Isso pode envolver o envio de convites por e-mail personalizados, chamadas telefônicas ou cartas, explicando o propósito e a importância do survey, garantindo confidencialidade e destacando os benefícios da participação.<sup>31</sup>
- **Incentivos e Recompensas:** Oferecer incentivos (descontos, cartões-presente, sorteios) pode encorajar a participação e reduzir o viés de não-resposta, aumentando a motivação e o engajamento dos respondentes.<sup>31</sup>
- **Múltiplas Tentativas de Contato:** Enviar lembretes e mensagens de acompanhamento (e.g., uma semana após o convite inicial) aumenta as chances de resposta, pois as pessoas podem ignorar ou esquecer convites.<sup>31</sup> Utilizar diversos canais de comunicação (e-mail, telefone, SMS) também pode melhorar as taxas de resposta.<sup>32</sup>
- **Otimização para Dispositivos Móveis:** Garantir que o survey seja otimizado e facilmente executável em smartphones e tablets aumenta a probabilidade de resposta, dada a conveniência do uso de dispositivos móveis.<sup>31</sup>
- **Questionário Conciso e Relevante:** Evitar perguntas irrelevantes ou excessivamente pessoais, e manter o questionário com uma duração razoável (idealmente menos de 10 minutos ou 12 questões), reduz a fadiga do respondente

e a taxa de abandono.<sup>31</sup>

- **Análise Pós-pesquisa:** Após a coleta, analisar as características de respondentes e não-respondentes para identificar potenciais vieses e ajustar os dados, se necessário. Isso ajuda a compreender o impacto do viés de não-resposta nos resultados.<sup>32</sup>

### 6.2.3. Minimizando o Erro de Mensuração

O erro de mensuração ocorre quando o método de coleta afeta o valor registrado. A formulação cuidadosa das perguntas e o design do questionário são cruciais.<sup>26</sup>

- **Formulação Cuidadosa das Perguntas:**
  - **Clareza e Vocabulário:** Utilizar linguagem simples, clara e sem ambiguidades, evitando jargões ou termos desconhecidos para o público-alvo.<sup>16</sup>
  - **Evitar Vieses:** Não usar perguntas indutoras, auto-respondentes, com conteúdo emocional, que exijam cálculos ou que façam alusão a nomes que impliquem aceitação/rejeição.<sup>16</sup> Cada pergunta deve abordar apenas um único assunto.<sup>16</sup>
- **Pré-testes e Validação:** Realizar pré-testes com uma pequena amostra da população-alvo é fundamental para refinar o questionário, identificar perguntas ambíguas, sensíveis ou de difícil compreensão, e garantir que o instrumento meça o que se propõe.<sup>16</sup> A validação interna por especialistas e a verificação empírica são essenciais.<sup>16</sup>
- **Calibração de Instrumentos:** Assegurar o uso apropriado de instrumentos de mensuração e sua calibração para garantir a precisão dos dados.<sup>33</sup>
- **Padronização de Procedimentos:** Adotar políticas,

### Works cited

1. BABBIE, Earl. Métodos de Pesquisas de Survey. Belo ... - Cercomp, accessed June 16, 2025, [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/326/o/6\\_Resumo\\_Metodos\\_de\\_Pesquisas\\_de\\_Survey\\_1\\_.pdf?1331770834](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/326/o/6_Resumo_Metodos_de_Pesquisas_de_Survey_1_.pdf?1331770834)
2. ANÁLISE DA QUALIDADE DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS ... - SciELO, accessed June 16, 2025, <https://www.scielo.br/j/read/a/d8YTJ3ZZW8NfkfsZPjRqV6K/?lang=pt&format=pdf>
3. Survey: Como são feitas as pesquisas de opinião pública no Brasil ..., accessed June 16, 2025, <https://cpdoc.fgv.br/cursos-survey/2020>

4. Datafolha: Pesquisa Eleitoral, Avaliação de Governo e Opinião, accessed June 16, 2025, <https://datafolha.folha.uol.com.br/>
5. Avaliação de Políticas Públicas no Brasil: - repositório ipea, accessed June 16, 2025, [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9506/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20pol%C3%ADticas%20p%C3%BAblicas%20no%20Brasil\\_uma%20an%C3%A1lise%20do%20semi%C3%A1rido%20-%20v.%204.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9506/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20pol%C3%ADticas%20p%C3%BAblicas%20no%20Brasil_uma%20an%C3%A1lise%20do%20semi%C3%A1rido%20-%20v.%204.pdf)
6. Entenda a importância da pesquisa eleitoral • ESPM, accessed June 16, 2025, <https://www.espm.br/blog/entenda-a-importancia-da-pesquisa-eleitoral/>
7. Como Elaborar um Questionário - UFSJ, accessed June 16, 2025, [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto\\_11\\_-\\_Como\\_elaborar\\_um\\_questionario.pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto_11_-_Como_elaborar_um_questionario.pdf)
8. Administração On Line - fgv eaesp, accessed June 16, 2025, [https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesquisa-eaesp-files/arquivos/veludo\\_-\\_amostragem\\_nao\\_probabilistica\\_adequacao\\_de\\_situacoes\\_para\\_uso\\_e\\_limitacoes\\_de\\_amstras\\_por\\_conveniencia.pdf](https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesquisa-eaesp-files/arquivos/veludo_-_amostragem_nao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amstras_por_conveniencia.pdf)
9. Amostragem não probabilística | SurveyMonkey, accessed June 16, 2025, <https://pt.surveymonkey.com/mp/non-probability-sampling/>
10. Formas de amostragem - Ibilce, accessed June 16, 2025, <https://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/CiencCompEstatistica/Adriana/formas-de-amostragem.pdf>
11. amostragem não probabilística: o que são e como fazer? Entenda!, accessed June 16, 2025, <https://blog.mettzer.com/amostragem-nao-probabilistica/>
12. Erro amostral: definição e tipos mais comuns - Qualtrics, accessed June 16, 2025, <https://www.qualtrics.com/pt-br/gestao-de-experiencia/pesquisa-de-mercado/sampling-errors/>
13. Validade e confiabilidade das medidas de confiança ... - SciELO Brasil, accessed June 16, 2025, <https://www.scielo.br/j/dados/a/FFL47Hpd8XCKC6n7sRBDNZP/>
14. Sobre Confiabilidade e Validade - RBGN, accessed June 16, 2025, <https://rbgn.fecap.br/RBGN/article/download/51/44>
15. 7 principais tipos de perguntas para questionário de pesquisa, accessed June 16, 2025, <https://mindminers.com/blog/tipos-de-perguntas-usados-em-questionarios/>
16. Discutindo estratégias para a construção de questionários como ..., accessed June 16, 2025, <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/1946/2179>
17. Pré-teste de um questionário para estudo do registro de dados de ..., accessed June 16, 2025, <https://pdf.blucher.com.br/engineeringproceedings/cbgdp2021/3145.pdf>
18. Questionário do ELSA-Brasil: desafios na ... - SciELO Brasil, accessed June 16, 2025, <https://www.scielo.br/j/rsp/a/dhSrsTxj6wssPnKjLsDMryz/>
19. Survey Experiments and the Quest for Valid Interpretation - Gustavo Diaz, accessed June 16, 2025, [https://gustavodiaz.org/files/research/sage\\_survey\\_experiments\\_chapter.pdf](https://gustavodiaz.org/files/research/sage_survey_experiments_chapter.pdf)
20. www.cambridge.org, accessed June 16, 2025, <https://www.cambridge.org/core/books/advances-in-experimental-political-sciences>

[ce/field-experiments-with-survey-outcomes/9D210F6501ED892276C4B437AD25DACF#:~:text=Field%20experiments%20with%20survey%20outcomes%20are%20experiments%20where%20outcomes%20are,phone%20calls%2C%20or%20online%20ads.](https://www.cambridge.org/core/books/advances-in-experimental-political-science/field-experiments-with-survey-outcomes/9D210F6501ED892276C4B437AD25DACF#:~:text=Field%20experiments%20with%20survey%20outcomes%20are%20experiments%20where%20outcomes%20are,phone%20calls%2C%20or%20online%20ads.)

21. Field Experiments with Survey Outcomes (Chapter 4) - Advances in Experimental Political Science - Cambridge University Press, accessed June 16, 2025, <https://www.cambridge.org/core/books/advances-in-experimental-political-science/field-experiments-with-survey-outcomes/9D210F6501ED892276C4B437AD25DACF>
22. Embedded experiment - CCSG, accessed June 16, 2025, <https://ccsg.isr.umich.edu/glossary/embedded-experiment/>
23. Avaliação de Políticas Públicas: Guia Prático de Análise Ex Post - Portal Gov.br, accessed June 16, 2025, [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/publicacoes/avaliacao\\_de\\_politicas\\_publicas\\_expost.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/publicacoes/avaliacao_de_politicas_publicas_expost.pdf)
24. POLÍTICAS PÚBLICAS BASEADAS EM ... - repositório ipea, accessed June 16, 2025, [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9915/1/td\\_2554.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9915/1/td_2554.pdf)
25. SciELO Brazil - Políticas de ação afirmativa e o experimento de ..., accessed June 16, 2025, <https://www.scielo.br/j/op/a/bhQXnh3m74RNQbnxB6kWncD/>
26. Mastering Total Survey Error in Epidemiology - Number Analytics, accessed June 16, 2025, <https://www.numberanalytics.com/blog/total-survey-error-epidemiology-guide>
27. Total survey error - Wikipedia, accessed June 16, 2025, [https://en.wikipedia.org/wiki/Total\\_survey\\_error](https://en.wikipedia.org/wiki/Total_survey_error)
28. O método de pesquisa survey - RAUSP, accessed June 16, 2025, <http://rausp.usp.br/wp-content/uploads/files/3503105.pdf>
29. ARTIGO ORIGINAL AMOSTRAGEM E ANÁLISE ... - Editora FUCAMP, accessed June 16, 2025, <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/3302/2034>
30. Dicas práticas para minimizar erros na análise preditiva, accessed June 16, 2025, <https://a10br.com/dicas-praticas-para-minimizar-os-erros-da-analise-preditiva/>
31. Dicas para aumentar a taxa de resposta das pesquisas - QuestionPro, accessed June 16, 2025, <https://www.questionpro.com/blog/pt-br/como-aumentar-a-taxa-de-resposta/>
32. Como minimizar o erro de amostragem na pesquisa de mercado ..., accessed June 16, 2025, <https://fastercapital.com/pt/contente/Como-minimizar-o-erro-de-amostragem-na-pesquisa-de-mercado.html>
33. Epidemiologia explicada - Viéses - Associação Portuguesa de ..., accessed June 16, 2025, <https://apurologia.pt/wp-content/uploads/2018/10/epidem-expl-vieses.pdf>
34. Berinsky-2017-Measuring-Public-Opinion.pdf