



ENHANCING QUALITY IN ONLINE SURVEYS: UNCOVERING FOUNDATIONAL THEMES AND STRATEGIES

 **Fernanda Sayuri Yoda** 

School of Economics, Business and Accounting, University of São Paulo –FEA-USP
São Paulo, São Paulo – Brazil
fernandasyoda@gmail.com

 **Otávio Bandeira De Lamônica Freire** 

Business & Management Post Graduation Program - PPGA-FEA/USP
São Paulo, São Paulo – Brazil
otfreire@usp.br

Purpose: This study aimed to identify the foundational themes and strategies to enhance response quality in online surveys.

Method: The term "online survey" and its variations were employed as broad keywords for the article selection process to identify methodological and empirical articles about online survey quality. The selected database was characterized using bibliometric techniques, the foundational themes were identified through co-citation analysis, and recommended strategies were determined using bibliographic coupling analysis.

Findings: The foundational themes in online survey literature encompass Device, Mode of Administration, Question Design, Careless Responses, Response Rate, Paradata, Statistical Adjustment, Incentives, and Household Survey. Device and Mode of Administration emphasize the description and comparison of online collection methods with traditional approaches and explore the use of different devices. The remaining themes investigate strategies aimed at enhancing online survey response, focusing on specific strategies, quality indicators, or participant behaviors.

Originality/Value: This study serves as a valuable guideline for survey researchers. To the authors' knowledge, this is the first review using co-citation analysis to identify the main strategies for improving response quality in online survey research.

Theoretical/Methodological contributions: This research contributes across many disciplines by uncovering the main strategies to improve response quality in online survey research and providing guidance for survey researchers. **Social/Managerial contributions:** By highlighting the importance of survey protocols and the potential biases and errors associated with unplanned research, the findings offer practical insights for social and managerial contexts.

Keywords: Methodology. Online questionnaire. Survey quality. Data quality.

How to cite the article

American Psychological Association (APA)

Yoda, F. S., & Freire, O. B. de L. (2024, Oct./Dec.). Enhancing quality in online surveys: uncovering foundational themes and strategies. *Brazilian Journal of Marketing*, 23(4), 1786-1821.
<https://doi.org/10.5585/remark.v23i4.25692>



Introduction

"Surveys. They're everywhere: at the end of every customer service call, on the bottom of your drugstore receipt, and sometimes even on your way out of the airport restroom" (Pickert, 2023). The lower cost and the possibility of relying on online methods during periods of social isolation have made online research more relevant for researchers (De Man et al., 2021). This mode has become increasingly attractive to researchers in both managerial and academic contexts (Evans & Mathur, 2018; Olson et al., 2021). However, the challenge of securing respondents' attention for high-quality responses still needs to be addressed, particularly for online surveys (Al-Salom & Miller, 2019; Palaniappan & Kum, 2019).

High-quality data is essential for managerial decision-making (Matias et al., 2019) and for validity and reliability in academic research (Hulland et al., 2018). Data quality is a recurring concern in research that relies on collecting primary consumer data about values, beliefs, preferences, attitudes, and behaviors. Research in consumer behavior and other areas of social sciences can benefit from strategies aimed at improving the quality of responses and reducing the introduction of errors. This is especially true for self-administered online surveys, which are susceptible to threats to response quality from respondents who might unintentionally provide lower-quality responses (Freire et al., 2017; Palaniappan & Kum, 2019). In this context, the quality of survey research becomes a central theme for studies utilizing survey methods.

Survey quality is a concept that can be defined through different lenses by survey researchers. The Total Survey Error (TSE) framework focuses on reducing the errors to make the measured value equivalent to its true value in a represented population sample (Biemer, 2010; Groves & Lyberg, 2010). It offers a comprehensive view of potential sources of error from a statistical perspective, but the TSE overlooks other relevant quality measures (Biemer, 2010). In a broader view, the Total Quality Survey (TQS) (Biemer, 2010) uses the central concept of the survey's "fitness for use" to comprehend the quality of the survey data from both the producer's and user's perspectives across various dimensions (e.g., relevance, accessibility, interpretability, comparability, coherence, and completeness of a survey study). Complementarily, the Cognitive Aspects of Survey Methodology (CASM) (Tourangeau, 2003) focuses on the respondents' perspective to understand the underlying cognitive and psychological processes, aiming to improve the quality of survey responses and making it particularly relevant for reducing and preventing errors.

The combined frameworks enable researchers to assess the quality of their survey research from a broad perspective. This study addresses three perspectives to identify potential

strategies for enhancing survey research quality: the TSE approach as a framework for sampling and non-sampling sources of error, the TQS "fitness for use" concept to evaluate the feasibility and impact of a strategy within a given study, and the CASM approach to determine how respondents' psychological and cognitive processes can affect research quality. Thus, we review online survey studies to identify the foundational themes and strategies to enhance response quality in online surveys. The results will assist researchers in identifying quality criteria prioritized in each strategy and potential sources of error associated with each approach. While this study does not aim to be exhaustive, as many research areas use surveys and other factors influence the response quality (e.g., research objectives, chosen methods, development of scales), it provides a careful review of selected studies published in marketing, consumer behavior, and related research areas that utilize surveys.

Method

Overview

The articles examined were specifically chosen based on their focus on survey research and research quality. The term "online survey" and other variations were employed as broad keywords for the article selection process to ensure an overview of the approaches used in evaluating research quality and the predominant strategies utilized for its enhancement (Sauer & Seuring, 2023). As the study's scope addresses the overall research method of survey data collection and analysis, it does not include other topics relevant to high-quality research (e.g., objective definition, chosen method, scale development).

The resulting initial data set returned articles that incorporated studies utilizing a survey as a method, necessitating subsequent qualitative data cleaning. A descriptive analysis of the final dataset was undertaken to delineate its general characteristics. Next, a co-citation analysis was conducted to identify groups of articles representing the foundational themes supporting the selected studies (Donthu et al., 2021). The content analysis for each group revealed the consensus on the effect of a method or the strategies recommended to improve a metric. Finally, a bibliographic coupling analysis was carried out to identify the consensus and research questions relevant to the selected studies (Donthu et al., 2021).

Dataset selection

A six-year research period was selected to focus on recent studies, maintain a manageable volume of articles for data selection and capture studies within the context of the increased use of surveys (Sauer & Seuring, 2023). A six-year research period was selected to focus on recent studies, maintain a manageable volume of articles for data selection, and capture studies within the context of the increased use of surveys. This period reflects how quickly online survey research practices have evolved to adapt to the current context of survey research. Only articles published in academic journals were selected, as conference proceedings, theses, dissertations, and books are considered less reliable sources (Paul et al., 2021). Additionally, only titles indexed in Web of Science (WoS) were selected to ensure source quality as these indexes contain only titles that meet rigorous criteria.

The search string included the terms "web survey", "web questionnaire", "online survey", or "online questionnaire" to capture a broader perspective of response quality in Online Survey Research. The time frame selected spanned from 2016 to 2021 to identify the foundational themes in recent research on online surveys. Research areas were limited to those relevant to marketing and consumer behavior research such as psychology, behavioral sciences, business economics, computer science, sociology, communication, social issues, public administration, social sciences (other topics), science and technology (other topics), and telecommunications. In total, 28,037 entries were returned from the WoS search conducted in January 2022.

Based on the exclusion criteria, the majority of articles were removed from the database by research object (online survey), research objective or result (to improve survey response quality), population (having no cognitive impairment), and language. The initial exclusion was made by reading the titles of the articles, as it was evident from the title alone that the article met the exclusion criteria (e.g., "Registered Report Protocol: Survey on attitudes and experiences regarding preregistration in psychological research", "Risk and protective factors for psychological distress during COVID-19 in Israel", or "I'm not just a guinea pig: Academic and community perceptions of participatory autism research"). Next, the abstracts were analyzed to determine inclusion or exclusion. Included articles were required to have some quality indicator analysis related to online surveys as the sole object analyzed (e.g., "The value of online surveys") or as one of the objects analyzed (e.g., "Web versus Other Survey Modes"). Two researchers conducted the qualitative paper selection to ensure validity, and, in cases of disagreement, a third senior researcher resolved the tie based on our objective and criteria. This

process resulted in 455 articles, surpassing the recommended upper threshold of approximately 400 for the final dataset (Sauer & Seuring, 2023).

Data analysis

A descriptive analysis was conducted to delineate the database profile of the selected papers. Publication performance was described using metrics such as the annual count of publications and citations, while journal performance focused on the volume of publications.

Subsequently, co-citation analysis was employed to discern the underlying themes within the selected articles. The cited articles in the selected database were grouped based on the co-occurrence of bibliographic references. The foundational themes were formed through co-citation analysis using Principal Component Analysis (PCA) extraction with the varimax rotation method. It is noteworthy that PCA, unlike clustering methods, does not impose elements into predefined groups (Zupic & Čater, 2015). Instead, it identifies contributors (factor loading greater than 0.7), members (factor loading greater than 0.4), and non-members (factor loading less than 0.4) within each group (McCain, 1990), making PCA the most suitable statistical technique for co-citation analysis compared to other methods, such as exploratory factor analysis (Zupic & Čater, 2015).

Following the protocol by Quevedo-Silva, Almeida Santos, Brandão, and Vils (2016), the co-citation matrix was generated using BibExcel. From the analysis of 455 articles, 1,001 co-cited references were derived, yielding 6,677 citations. References cited ten times or more were selected, resulting in 156 articles constituting 42% of the co-citations. The subsequent analytical steps were carried out using SPSS software, adhering to the procedures outlined by Hair (2009) for PCA: the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure and Bartlett's test, examination of extracted communalities (above 0.5), item factor loading (above 0.5), factor cross-loading of items (below 0.5), and the attainment of an explained variance exceeding 60%.

The bibliographic coupling analysis was conducted using VosViewer software to identify the present development of themes, such as main recommendations and future research (Donthu et al, 2021). The research themes emerging from the selected articles were identified based on the content analysis of each cluster formed by the 236 articles that received at least 10 citations by the analysis period in May 2024, with 2 articles not connected to any cluster. The content analysis identified the main findings, research questions, and research gaps based on the articles that formed each group.

Results & discussion

Descriptive analysis

The descriptive analysis of the initial 455 articles is presented in this section, covering publications per year, citations per year, and the most cited paper of each year (Table 1). The sustained performance in publication metrics indicates the continued relevance of the method.

Table 1

Publication Per Year, Citation Per Year, and Most Cited Paper of Each Year

Year	TP	TC	Most Cited Paper of the Year	C	First Author
2021	91	234	Social Media, Web, and Panel Surveys: Using Non-Probability Samples in Social and Policy Research	52	Lehdonvirta
2020	74	598	Web versus Other Survey Modes: An update and extended meta-analysis comparing response rates	62	Daikeler
2019	87	1074	Too Fast, too Straight, too Weird: Non-Reactive Indicators for Meaningless Data in Internet Surveys	123	Leiner
2018	81	1235	The value of online surveys: a look back and a look ahead	103	Evans
2017	75	1681	PsyToolkit: A Novel Web-Based Method for Running Online Questionnaires and Reaction-Time Experiments	279	Stoet
2016	46	1324	A multi-group analysis of online survey respondent data quality: Comparing a regular USA consumer panel to MTurk samples	210	Smith

Note: Publication metrics related to: Total Publication (TP) of the year, Total Citation (TC) of the year, Citation (C).

The most cited papers of each year cover different themes within the online survey method, ranging from a broader perspective of survey research to specific factors affecting response quality in online surveys.

From a broader perspective, Evans & Mathur (2018) describe a step-by-step survey methodology that includes recommendations for conducting survey research, from defining objectives to making decisions based on survey results. Their work also includes an ethical code for data safety and respondent privacy.

Other studies examine the effects of sampling methods on response quality. Smith (2016) identified that sampling criteria matter in online panels, concluding that response quality is higher for USA-based respondents. Lehdonvirta et al. (2021) found that online panels exhibit fewer inaccuracies in non-demographic results than river samples, a non-probability online sampling method that recruits users through invitations, banners, ads, and other methods on various websites. Sampling methods also influence response rates. For instance, Daikeler et al. (2020) conducted a meta-analysis that shows a consistently lower response rate from web surveys. However, this can be mitigated with different contact and invitation strategies, such as prenotifications, recruitment strategies, and multiple contact attempts.

Other studies offer insights for the data collection process. Stoet (2017) presents a free web-based tool for designing, applying, and analyzing online questionnaires and reaction-time experiments in the context of psychological and other paradigms within the social sciences. For a more general use, Leiner (2019) proposes the application of non-reactive indicators derived from paradata (data about the data collection process) to identify low-quality survey responses. Leiner (2019) highlights time-related metrics as the most effective non-reactive indicators for speeding.

It becomes evident that online surveys, as a data collection method, require researchers to continuously navigate methodological challenges and technological advancements. The digital age enables a low-cost data collection mode, but it also introduces biases and errors that can critically impact the robustness and reliability of research.

Table 2

Top 10 Journals in Terms of Publications

Rank	Journal	N	%	JCR (2022)	ABS (2021)
1	Social Science Computer Review	72	15.86%	4.1	-
2	Survey Research Methods	33	7.27%	4.8	-
3	International Journal of Social Research Methodology	22	4.85%	3.3	-
4	International Journal of Market Research	17	3.74%	3	2
5	Field Methods	13	2.86%	1.7	-
6	Journal of Survey Statistics and Methodology	12	2.64%	2.1	-
6	Computers in Human Behavior	10	2.20%	9.9	2
8	Sociological Methods and Research	10	2.20%	6.3	-
9	BMC Medical Research Methodology	8	1.76%	4	-
10	Journal of Medical Internet Research	8	1.76%	7.4	-

Note: The most relevant journals in terms of publication. Different journal indicators were compared: Journal Citation Reports (JCR) and Association of Business Schools (ABS).

The selected articles are distributed across 193 journals, with 45.15% of the articles published in just 10 journals. Table 2 shows the Top 10 journals in terms of publications, indicating that the articles are concentrated in journals with significant methodological interest, particularly those focused on surveys, market research, and online or digital methods. Surprisingly, the top-ranked publication is not a methodology journal, but a computer science

periodical that applies its knowledge to social science, addressing online and technology aspects more than traditional methodology-focused publications. This result reflects the most relevant research areas in publication (social sciences and computer science) (see Appendix).

Co-citation analysis – foundational themes

The co-citation analysis identified nine principal groups comprising 79 articles, collectively accounting for 76.00% of the cumulative explained variance. The explained variance for each component is assigned as follows: 20.43% for Device, 12.28% for Mode of Administration, 10.29% for Question Design, 8.00% for Careless Responses, 7.94% for Response Rate, 4.97% for Paradata, 4.56% for Statistical Adjustment, 4.14% for Incentives, and 3.40% for Household Survey. The cumulative explained variance represents how much variance is captured from the original dataset, while the explained variance for each component indicates how much variance is captured by each component (Hair, 2009). This means that the higher the variance captured, the more relevant the group is to the original dataset.

The methodological research focus was primarily on devices, followed by the mode of survey administration. This indicates that the devices used to complete a survey were of greater concern than the potential issues arising from different modes of administration for researchers. Although the themes of the groups can overlap (e.g., devices are a concern for online surveys, which is one of many available modes), each group examines the same theme. The overall findings and strategies related to each group are described below.

Group 1: Device

This group discusses the impact of the device used to complete online surveys on response quality, including completion rates, multitasking effects, social desirability effects, and sampling effects. The constant evolution of technology has led to the availability and adoption of new devices by potential survey respondents, prompting research efforts to understand the impact of specific devices on survey quality.

Survey design aspects and their effects on measurement error can be shared among all modes or specific to a particular mode or device. Design effects must be considered and adapted for each device, as each has different screen sizes and navigability, which seems to be the main effect of device bias (Peytchev & Hill, 2010). For instance, smartphones with smaller screens and keyboards require designs that minimize the need for scrolling and typing to reduce device

bias. Wells et al. (2014) and Peytchev and Hill (2010) recommended using short questions, short response lists, minimal need for scrolling or typing, and items-by-item questions.

Researchers can reduce potential device effects on response and completion rates by assessing technological trends and user preferences in survey research design. The trend of smartphones being the preferred devices for survey completion is prevalent (Struminskaya et al., 2015), as more respondents use these device daily (Mavletova & Couper, 2014). Therefore, technological adoption trends should be considered, especially for longitudinal studies.

Sample compositions must be considered since distinct populations have different adoption rates and usage patterns. The COVID-19 pandemic may have accelerated digital literacy and increased individual digital capabilities in recent years. However, cognitive and psychological capabilities still influence the response behavior of different groups of respondents, as satisficing response behavior remains a relevant issue for all research.

Group 2: mode of administration

This group pertains to research on the effects of various modes of data collection on response quality. The mode effect in sampling and measurement error must be evaluated to better adapt the research process and improve overall response quality.

The literature suggests that differences in mode properties (e.g., degree of impersonality, cognitive burden, legitimacy of the study, and control over the questionnaire completion) can lead to varying degrees of measurement and sampling error (Bowling, 2005; Couper, 2011). Multiple factors can contribute to mode effect biases, including social desirability, acquiescence, response-choice order, interviewer bias, recall effects, length of verbal response, sensitive information, and respondent preferences (Bowling, 2005; Couper, 2011; Dillman & Christian, 2005). While studies show mixed results for the effects of these biases (Bowling, 2005), allowing respondents to use their preferred mode of data collection seems to be a good strategy to improve response rates, especially for modes with traditionally low response rates (e.g., web and interactive voice response) and respondents with a lower educational degree (Dillman et al., 2009). Therefore, mixed mode research designs should be preferred to increase response rates while accounting for mode bias.

Various modes can be applied to increase the response rate and flexibility of the research design. Beyond improving response rates, the benefits of mixed mode can extend to the contact, response, or follow-up phases, allowing researchers to choose among many mixed-mode variations to determine which mode or modes are most suitable for the target population

(Leeuw, 2005). Furthermore, new technological modes present innovative ways to collect data and communicate with potential respondents. Researchers should consider adapting the survey instrument for the potential technological burden and cognitive demand on respondents (Couper, 2011).

Group 3: question design

This group evaluates the impact of the question's design on a survey's response quality. The features assessed include response options, "no opinion"/"don't know" response options, scale type, and scale color.

According to Alwin & Krosnick (1991), the design of an attitudinal question affects its reliability. Specifically, attitudinal questions should feature more options and labeled options. However, including explicit "don't know" options or samples with the prevalence of lower educational attainment or advanced age may reduce the reliability of responses due to satisficing behaviors. The inclusion of "don't know" and "no-opinion" options, as well as overall barriers to answering (e.g., need to scroll), increase satisficing behavior, reducing the cognitive effort required in the response process (Krosnick et al., 2002; Galesic et al., 2008).

Visual features in the question design can trigger heuristics for some respondents. For instance, respondents may perceive labels of the same color as similar in content (Tourangeau et al., 2007) and view the midpoint of a scale as a neutral point (Tourangeau et al., 2004). Therefore, potential heuristics triggered by question design should be carefully considered, especially for populations prone to satisficing.

Question design must be evaluated for each mode, as its dimensions require suitable design adjustments to reduce potential bias. For instance, in face-to-face mode, Saris et al. (2010) found that item-specific response options are more reliable than agree-disagree options. As described in groups 1 and 2, design features should be improved to suit the chosen modes.

Group 4: careless responses

This group represents issues related to self-report data collection, where participants do not apply enough effort to answer, resulting in response (Curran, 2016) or questionnaire invalidity (Johnson, 2005). One type of invalid survey response is careless or inattentive, where effort and motivation play key roles. A major threat to protocol validity is a careless inattentive response, which is a lower effort response and is distinguishable from deliberate misrepresentation or incompetence. This response behavior is present in all modes, so

identifying highly inattentive individuals and preventing them from participating in future survey studies could improve data quality (Maniaci & Rogge, 2014).

Studies in this group use a series of potential metrics and strategies to identify careless or inattentive responses and recommend best practices for their use, as inattentiveness and carelessness can fluctuate in the same individual during a single survey or a longitudinal study (Meade & Craig, 2012) and can manifest in different ways. For instance, Curran (2016) lists various metrics including observational metrics, invariance, Mahalanobis distance, individual consistency, individual coherence, individual reliability, check items, and self-report scales, while arguing that each process to identify and exclude responses should be applied cautiously to prevent Type I and II errors and p-hacking. Meade and Craig (2012) recommend a multi-indicator approach, including identified responses, bogus items in every 50-100 items, self-report measures, and response time outliers.

Group 5: response rate

This group focuses on improving the response rates by reducing the survey burden perception or increasing participant motivation. However, it remains unclear which strategy is consistently effective in increasing survey participation.

While some studies observed a positive effect on response rates, others found no effect when using similar strategies. For instance, the results for reminders (Crawford et al., 2001; Sauermann & Roach, 2013) and incentives (Marcus et al., 2007) are unclear. Different types of incentives are particularly effective in surveys on topics with low inherent interest, but only for short surveys (Marcus et al., 2007).

Due to the inconclusive results, theoretical explanations can be used to further understand and explain the underlying mechanisms affecting survey response rates. The most relevant theories used in previous studies are (Keusch, 2015): (1) the heuristics of reciprocity to explain the positive influence of unconditional incentives; (2) the heuristics of authority-obedience and liking to explain the effect of sender and sponsor and reminder messages; and (3) the Social Exchange Theory to explain the effect of personal topic interest, attitudes toward survey research, incentives, and questionnaire length. Since many variables influence response rates, researchers should be attentive to all stages of a survey study to improve response rates and survey completion. Methodological studies should also use theoretical frameworks to understand the mechanics behind survey participation.

Group 6: paradata

This group's core focus is the use of paradata to identify behaviors associated with low-quality survey responses, such as multitasking, distractions, and response time. Paradata is the data automatically generated by respondents during the answering process, providing indicators of response behavior. As technology evolves, the application can be expanded to collect other types of information about response collection.

Paradata is used as a proxy to identify response behavior when completing the questionnaire. Several types of paradata can be collected, such as authentication with a login, mouse clicks, mouse position, changes in answers, detection of the current window used, the last question answered before dropping out, and time spent per screen. These indicators can complement self-report attention scales, as respondents may subject themselves to distractions or multitasking, which they perceive as suitable to do simultaneously with the survey completion task (Zwarun & Hall, 2014). Such data enrich the understanding of respondent behavior and survey designs. For instance, a high response time per question may suggest multitasking or a greater cognitive effort to answer.

Researchers should carefully consider the consequences of each type of paradata to optimize survey response quality while addressing privacy concerns (Callegaro, 2013). As technology advances, expanding paradata collection capabilities must be balanced with ethical considerations to maintain participant trust and minimize survey dropout rates. In this context, less intrusive Paradata, such as time spent per screen and overall survey completion time, could be used.

Group 7: statistical adjustment

This group focuses on post-survey adjustments that can improve coverage, sampling, and non-response error issues. Since sample representativeness is a relevant issue in the online mode, data processing adjustment could be a strategy to reduce bias in under-coverage samples.

Dever et al. (2008) and Lee (2006) present regression estimators and propensity score adjustment (PSA) techniques, respectively, to mitigate coverage bias in cases where benchmark data is available. The correction technique and the auxiliary variables used (e.g., sociodemographic and consumption behaviors) should be carefully evaluated and chosen to produce a more representative sample, thereby reducing coverage and non-response bias (Bethlehem, 2010; Couper et al., 2007). Consequently, selecting auxiliary variables must be done judiciously to avoid introducing additional biases (Bethlehem, 2010; Couper et al., 2007).

The integration of these methodologies suggests that a deliberate and informed selection of correction techniques and auxiliary variables is vital for refining online survey results and enhancing their applicability in both academic research and practical market contexts.

Group 8: incentives

This group investigates the use of incentives. Since incentives are typically a strategy to increase the response rate, this group could be considered a more detailed subgroup of group 5's focus on response rates. Here, the incentive is a reward usually gained upon participation or completion.

Incentives seem to play a role in completing questionnaires across all modes (Singer & Ye, 2013), but their effectiveness varies depending on the type of incentive, the value of the incentive, and the length of the questionnaire (Görizt, 2006). For instance, vouchers seem more effective for long questionnaires, while lotteries are more efficient for short ones (Deutskens et al., 2004). Moreover, higher monetary incentives appear to be more appropriate for long questionnaires, whereas lower values are appropriate for short ones (Sauermann & Roach, 2013).

The Leverage-Salience Theory can be utilized to explore the reasons behind survey participation (Groves et al., 2000). This theory explains the conflicting effects of incentives, emphasizing that the salience of each incentive may vary in terms of both its salience and leverage, that is, how evident the incentive is and the degree to which this incentive has increased the participant's motivation. Therefore, to maximize effectiveness, incentives should be salient in invitations and reminders, particularly for surveys with low-interest themes or extended lengths.

Group 9: household survey

This group focuses on how different strategies are described in the other groups to improve the household surveys. Household surveys are usually characterized by a probability sample, traditional modes (e.g., face-to-face), a descriptive nature, and longitudinal time frame. This group offers a set of best practices described in the previous groups for studies with similar characteristics.

The research should employ a mixed-mode approach (Bosnjak et al., 2018) with an invitation design that makes the incentive salient and perceived as relevant to the target population (Groves et al., 2004) to increase the response and completion rates. Applying

statistical adjustments is recommended to improve representativeness, as non-response is a significant issue (Groves, 2006). Paradata can be used to monitor survey responses and adjust the question design to reduce measurement error.

Bibliographic coupling – present themes

Nine clusters formed from 235 articles emerged from the selected 236 articles cited at least ten times. As the online mode became more prevalent in academic and non-academic research, researchers aimed to understand how to mitigate the main drawbacks of online surveys to improve quality. Thus, the themes identified in the co-citation analysis (foundational themes) are found in the bibliographic coupling (present themes), with greater emphasis on question design and respondent behavior regarding participation and the response process. Below, the central theme of each cluster and the main recommendations for high-quality survey research are described. Research questions derived from content analysis are detailed in the appendix.

Cluster 1: Question design

This cluster comprises articles exploring the design of questions and questionnaires, such as the types of data (e.g., nominal, ordinal), the item design (e.g., grid versus item-by-item), and the nature of responses (open versus closed). Design can promote cognitive shortcuts and potentially compromise response quality. To optimize response quality, researchers should consider:

(1) *Order Effect*: Ordinal (versus nominal) scales are more susceptible to scale direction bias (DeCastellarnau, 2018);

(2) *Response Time*: Item-by-item (versus grid) formats (Roßmann et al., 2018), nominal (versus ordinal) scales (DeCastellarnau, 2018), and textual (versus visual) scales (Stange et al., 2018) generally require more time to respond; and

(3) *Straightlining*: Grid (versus item-by-item) format is associated with straightlining (Roßmann et al., 2018).

There are still divergences between other design choices and remarkably open-ended questions. Cultural factors seem to moderate quality indicators for open-ended responses (e.g., response length, accuracy), as the design effects are inconsistent throughout the literature.

Cluster 2: Careless responses

This cluster includes articles exploring the identification of inattentive and careless responses. This issue is particularly pertinent across diverse respondent demographics, notably those invited online. To mitigate the negative effects of careless responses, researchers should consider:

(1) *Variability from commercial panels*: Response quality varies across and within commercial panels (Rouse, 2019; Smith et al., 2016), requiring quality indicators and precise sample criteria used to reduce and identify careless response;

(2) *Plea for attention*: Implementing attention checks and soliciting more meticulous responses yield higher-quality data (Shamon, & Berning, 2019). Researchers should implement this tactic throughout the main part of the questionnaire; and

(3) *Different quality indicators*: All respondents are susceptible to episodes of inattention and carelessness expressed in different response patterns. For higher quality criteria, occasional and recurrent inattentive and careless response indicators must be used.

Nevertheless, the literature reveals divergent views concerning the influence of sociodemographic factors, personality traits, and the efficacy of each strategy for detecting inattentive or careless responses. Moreover, there is concern regarding fraudulent responses generated by both human respondents and bots (Storozuk et al., 2020).

Cluster 3: response rate

This cluster comprises articles exploring response rates, specifically investigating which recruitment strategies can mitigate the traditionally low response rates of online surveys. Researchers should be aware of:

(1) *the Invitation process*: Employing reminders, diversifying the means of invitation, and offering monetary incentives can enhance response rates (Sammur et al., 2021); and

(2) *Questionnaire characteristics*: Shorter and less complex surveys tend to achieve higher participation and completion rates (Revilla, & Ochoa, 2017).

While these strategies have demonstrated a positive effect, it is essential to assess their potential to increase associated research costs and their alignment with research objectives. Additionally, the effectiveness of non-financial incentives remains to be determined. Critical questions include determining in which contexts these incentives are most effective, how different survey designs influence completion rates, and identifying the optimal survey length and completion time to maximize response completeness.

Cluster 4: Online recruitment

This cluster includes articles exploring sampling strategies, focusing on the challenge of online recruitment methods to secure a more representative sample. Researchers relying solely on online recruitment methods should be aware of:

(1) *Sample Profile Discrepancies*: There are notable differences between samples recruited online versus offline and among different online recruitment strategies (e.g., social networks and online panels) (Iannelli et al., 2020). These discrepancies can be particularly significant for descriptive research if statistical adjustments are neglected;

(2) *Targeted Advertising*: This can extend the reach and potentially increase the representativeness, but self-selection remains a pervasive bias in the composition of respondents. It is recommended for hard-to-reach populations with online access (Iannelli et al., 2020); and

(3) *Validity Concerns*: Online samples are more susceptible to invalid responses, including those from automated bots programmed to respond to surveys in large numbers (Bybee et al., 2022). Methods to reduce and identify these responses are recommended for online recruitment.

A nuanced approach is needed for online recruitment. When using only online methods, it is more reliable to use an online panel for a representative sample, while targeted advertising (or river sampling) is more suitable for hard-to-reach populations.

Cluster 5: mix mode

This cluster comprises articles exploring mixed modes for invitations and data collection. The collected findings show a trend of mixed mode adoption:

(1) *Mix mode in the research plan*: To reduce potential mode effects, the questionnaire and the overall research procedures should account for a mixed mode approach to increase the sample's representativeness at a lower cost than traditional methods (DeLeeuw, 2018); and

(2) *Social desirability*: Its effect varies across different populations and is greater in face-to-face modes but can be reduced with a question design that minimizes the effect, such as using vignettes (Walzenbach, 2019).

Mixed-mode surveys are adopted for high-quality research within time and financial resources to improve non-response and representativeness issues. However, larger reference data sets are necessary to select relevant auxiliary variables to improve representativeness (see group 7).

Cluster 6: device

This cluster includes articles exploring the effect of devices on survey quality. Device bias continues to be a concern regarding its effect on data quality, although its relevance may be diminishing due to the prevalence of device-optimized survey platforms.. Researchers must keep in mind:

(1) *Optimized design*: Optimizing the survey design for different devices reduces the device effect on the overall response quality (Lugtig & Toepoel, 2016); and

(2) *Device effect*: Smartphones (vs. PCs) are more prone to longer response time, short open responses, and lower quality when scrolling to answer a question is needed. Screen and keyboard size remain relevant sources of bias for open-ended questions (Lugtig & Toepoel, 2016).

However, what influences the quality of open-ended responses is still being determined. Situational and cultural influences may moderate this behavior for open-ended questions.

Cluster 7: statistical adjustments

This cluster comprises articles exploring different statistical methods to reduce sampling bias, as non-response is a significant issue for many researchers. The main methods covered by the cluster are Weighting, Propensity Score Adjustment (PSA), and Machine Learning (ML).

As described in group 7 of the foundational themes, reference data and covariates are needed to use statistical adjustments with minimal bias appropriately added. PSA methods using ML algorithms as an alternative seem to be more efficient in removing selection bias than the usual logistic regression used for the PSA to estimate the respondent's probability of participating in the survey (Ferri-García & Rueda, 2020). While there is no consensus on the reference algorithm, PSA methods are considered superior to weighting (Pasek, 2016).

In research aimed to have representativeness, it is recommended to use probability-based (versus nonprobability) samples, mixed-mode (versus single-mode) surveys, and other-than-online (versus online) modes (Cornesse & Bosnjak, 2018). Statistical techniques can then be applied to reflect the population, but only in cases where reference data is available.

Cluster 8: innovation

This cluster includes articles about the use of technology to collect data (image data and mobile data). Innovative methods have become a topic of interest for researchers to collect new

data types and engage and motivate respondents, such as:

(1) *Gamification*: It is often used to increase engagement and attention when responding to surveys. The effect on increasing participants' enjoyment is consistent across different studies; however, the studies are inconclusive regarding which gamification elements affect the quality of responses (Keusch & Zhang, 2017); and

(2) *Smartphones and Apps*: Smartphones provide new ways for surveys to collect qualitative data (e.g., pictures) (Bosch et al., 2019), including apps for longitudinal collection with longitudinal surveys or passive data (e.g., GPS location) (Keusch et al., 2023).

It is crucial to thoroughly understand how each innovation affects various quality indicators within survey research. Such understanding is essential to enhance specific quality indicators (e.g., completion rates) without unknowingly introducing measurement error.

Cluster 9: Stated choice studies

This cluster comprises articles exploring surveys for behavioral studies, specifically addressing the gap between real and stated behavior and the reliability of research results. Advances in statistical modeling and experimental design are essential to address criticisms regarding the reliability of stated preference studies. For instance, while conjoint analysis is a common technique to evaluate each attribute, the discrete choice experiment technique is more suited for modeling real-world decision-making that can be transformed into an experimental survey design (Weber, 2021). However, the lack of consequentiality in choice remains an issue; therefore, real choice experiments are an alternative to reduce this bias (Liebe et al., 2019).

Conclusion

The findings and analysis of this study lead to the conclusion that when a new data collection method becomes available, researchers initially focus on describing and comparing this new method to advance the understanding of research methodologies. Subsequently, they test specific strategies to improve data quality. Defining a high-quality research method is complex, given the limited resources available (e.g., time, human resources, technological structure). Researchers must assess which methodological procedures align with their objectives and resources, considering the potential impact on response quality. The co-citation and bibliometric coupling analysis uncovered nine foundational and present themes of online survey response quality, respectively; quality is associated with sampling, measurement instruments, and respondent behavior.

The co-citation (foundational themes) and bibliographic coupling (present themes) analysis identified similar themes and findings, suggesting an ongoing effort to improve research quality in a complex research context with various sources of bias in the research process. Each foundational theme provides an overview of the main strategies to improve survey quality.

The first theme underscores the importance of an adapted design for each device employed in data collection, particularly mitigating the impact of device-related effects on response quality, which is more pronounced in non-optimized questionnaires (Peytchev & Hill, 2010; Wells et al., 2014). The device may reduce coverage when the target population has yet to adopt contemporary device technologies (Struminskaya et al., 2015) and high-speed internet in their daily lives.

The second theme advocates for implementing a mixed-mode survey with optimized questionnaires, acknowledging the need to optimize question wording and scale type, as various biases exert varying degrees of influence across different modes (Couper, 2011). Allowing participants to select their preferred mode enhances response rates (Leeuw, 2005) and can increase sampling coverage for studies where the target population faces barriers to accessing an online survey.

The third theme emphasizes the influence of question design on bias and respondent heuristics. Respondents may be reluctant to invest cognitive effort (Krosnick et al., 2002), particularly when faced with less demanding options, heuristics-prone scales, or barriers to answering the questionnaire or question design.

The fourth theme addresses the various signs of careless responses, highlighting the need for diverse indicators to detect them effectively (Meade & Craig, 2012). Furthermore, the fifth theme discusses the efficacy of reminders and monetary and non-monetary incentives in enhancing response rates, emphasizing that an improved response rate does not necessarily correlate with an improved survey completion rate (Marcus et al., 2007).

The sixth theme explores the utilization of paradata for describing response behaviors through passive data collection, providing insights into potential low-quality responses (Callegaro, 2013). The seventh theme introduces statistical adjustments to improve data representativity, with a cautionary note for researchers to evaluate the chosen method and auxiliary variables for their potential to reduce bias in the collected data (Bethlehem, 2010).

The eighth theme delves into the variability of incentive effectiveness in improving response and completion rates, emphasizing the need to carefully consider the effects of

incentive type, value, and questionnaire characteristics on the respondent sample (Deutskens et al., 2004; Sauermann & Roach, 2013). Lastly, the ninth theme highlights a set of best practices for probability samples amid rising non-response rates (Bosnjak et al., 2018).

The bibliographic coupling analysis provides a summary of recommended methodological strategies for survey practitioners, reinforcing the main findings from the co-citation analysis. The results can serve as a guide for academic and corporate researchers to consistently increase the quality of online survey responses. This guidance spans from the planning of the instrument, device mode and recruiting messages and reminders, to the use of paradata and statistical adjustments. Each survey has quality indicators that are most relevant, considering the objective of the survey and the resources available.

Despite the prevalence of online surveys in research, advancements in survey technology and technology adoption have opened new avenues for improving data quality. Moreover, the emergence and accessibility of new technologies and tools have the potential to offer novel strategies for increasing response quality. However, it is essential to recognize that these tools also provide new opportunities for malicious respondents to act. This study serves as a catalyst for discussions regarding potential strategies to be employed across various dimensions of survey research. Its relevance extends to both academic and managerial researchers, as the survey protocol employed in each study can significantly impact the research process and add unwanted sources of bias.

This study has limitations. The review does not comprehend all relevant authors and papers on the subject due to the selection procedure, which excluded other research areas in online surveys that could be more prominent, such as epidemiology in the health area. Additionally, the broad keywords used may have excluded specific topics. Although the most cited papers were presented, other prevalent and emerging topics may have been omitted. Future studies should appraise the current research regarding specific themes in online survey research.

Authors' contribution

Contribution	Yoda, FS	Freire, OBL
Conceptualization	X	X
Methodology	X	X
Software	-----	-----
Validation	X	X
Formal analysis	X	X
Investigation	X	-----
Resources	X	-----
Data Curation	X	-----
Writing - Original Draft	X	-----
Writing - Review & Editing	X	X
Visualization	X	-----
Supervision	-----	X
Project administration	X	X
Funding acquisition	-----	-----

References

- Al-Salom, P., & Miller, C. J. (2019). The Problem with Online Data Collection: Predicting Invalid Responding in Undergraduate Samples. *Current Psychology*, 38(5), 1258–1264. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9674-9>
- Alwin, D. F., & Krosnick, J. A. (1991). The Reliability of Survey Attitude Measurement: The Influence of Question and Respondent Attributes. *Sociological Methods & Research*, 20(1). <https://doi.org/10.1177/0049124191020001005>
- Bethlehem, J. (2010). Selection bias in web surveys. *International Statistical Review*, 78(2), 161-188. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2010.00112.x>
- Biemer, P. P. (2010). Total survey error: Design, implementation, and evaluation. *Public Opinion Quarterly*, 74(5), 817–848. <https://doi.org/10.1093/poq/nfq058>
- Bosnjak, M., Dannwolf, T., Enderle, T., Schaurer, I., Struminskaya, B., Tanner, A., & Weyandt, K. W. (2018). Establishing an Open Probability-Based Mixed-Mode Panel of the General Population in Germany: The GESIS Panel. *Social Science Computer Review*, 36(1). <https://doi.org/10.1177/0894439317697949>
- Bowling, A. (2005). Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality. *Journal of Public Health*, 27(3), 281–291. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdi031>
- Bybee, S., Cloyes, K., Baucom, B., Supiano, K., Mooney, K., & Ellington, L. (2022). Bots and nots: safeguarding online survey research with underrepresented and diverse populations. *Psychology & Sexuality*, 13(4), 901-911. <https://doi.org/10.1080/19419899.2021.1936617>

- Callegaro, M. (2013). Paradata in Web Surveys. In Kreuter, F. (Ed.), *Improving surveys with paradata: Analytic uses of process information* (pp. 259–279). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118596869.ch11>
- Cornesse, C., & Bosnjak, M. (2018, April). Is there an association between survey characteristics and representativeness? A meta-analysis. *Survey Research Methods*, 12(1), 1-13. <https://doi.org/10.18148/srm/2018.v12i1.7205>
- Couper, M. P. (2011). The future of modes of data collection. *Public Opinion Quarterly*, 75(5), 889-908. <https://doi.org/10.1093/poq/nfr046>
- Couper, M. P., Kapteyn, A., Schonlau, M., & Winter, J. (2007). Noncoverage and nonresponse in an Internet survey. *Social Science Research*, 36(1), 131-148. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2005.10.002>
- Crawford, S. D., Couper, M. P., & Lamias, M. J. (2001). Web surveys: Perceptions of burden. *Social Science Computer Review*, 19(2), 146-162. <https://doi.org/10.1177/089443930101900202>
- Curran, P. G. (2016). Methods for the detection of carelessly invalid responses in survey data. *Journal of Experimental Social Psychology*, 66, 4-9. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.07.006>
- Daikeler, J., Bosnjak, M., & Manfreda, K. L. (2020). Web versus other survey modes: An updated and extended meta-analysis comparing response rates. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 8(3), 513–539. <https://doi.org/10.1093/jssam/sz008>
- De Man, J., Campbell, L., Tabana, H., & Wouters, E. (2021). The pandemic of online research in times of COVID-19. *BMJ Open*, 11(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043866>
- DeCastellarnau, A. (2018). A classification of response scale characteristics that affect data quality: a literature review. *Quality & quantity*, 52(4), 1523-1559. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0533-4>
- DeLeeuw, E. D. (2018, August). Mixed-mode: Past, present, and future. *Survey Research Methods*, 12(2), 75-89. <https://doi.org/10.18148/srm/2018.v12i2.7402>
- Deutskens, E., de Ruyter, K., Wetzels, M., & Oosterveld, P. (2004). Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: An Experimental Study. *Marketing Letters*, 15(1), 21–36. <https://doi.org/10.1023/B:MARK.0000021968.86465.00>
- Dever, J. A., Rafferty, A., & Valliant, R. (2008). Internet surveys: Can statistical adjustments eliminate coverage bias? *Survey Research Methods*, 2(2), 47–60. <https://doi.org/10.18148/srm/2008.v2i2.128>
- Dillman, D. A., & Christian, L. M. (2005). Survey Mode as a Source of Instability in Responses across Surveys. *Field Methods*, 17(1), 30-52. <https://doi.org/10.1177/1525822X04269550>

- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Evans, J. R., & Mathur, A. (2018). The value of online surveys: a look back and a look ahead. *Internet Research*, 28(4), 854–887. <https://doi.org/10.1108/IntR-03-2018-0089>
- Ferri-García, R., & Rueda, M. D. M. (2020). Propensity score adjustment using machine learning classification algorithms to control selection bias in online surveys. *PLoS one*, 15(4), e0231500. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231500>
- Freire, O., Senise, D. D. S. V., dos Reis, W. B., & Ono, H. S. (2017). # Step@ by# Step: recomendações para o desenvolvimento de pesquisa online de alta qualidade. *Revista Gestão & Tecnologia*, 17(3), 36-62. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2017.v17i3.1281>
- Galesic, M., Tourangeau, R., Couper, M. P., & Conrad, F. G. (2008). Eye-tracking data: New insights on response order effects and other cognitive shortcuts in survey responding. *Public Opinion Quarterly*, 72(5), 892–913. <https://doi.org/10.1093/poq/nfn059>
- Görritz, A. S. (2006). Incentives in web studies: Methodological issues and a review. *International Journal of Internet Science*, 1(1), 58-70.
- Groves, R. M. (2006). Nonresponse rates and nonresponse bias in household surveys. *Public Opinion Quarterly*, 70(5), 646–675. <https://doi.org/10.1093/poq/nfl033>
- Groves, R. M., & Lyberg, L. (2010). Total survey error: Past, present, and future. *Public Opinion Quarterly*, 74(5), 849–879. <https://doi.org/10.1093/poq/nfq065>
- Groves, R. M., Presser, S., & Dipko, S. (2004). The role of topic interest in survey participation decisions. *Public Opinion Quarterly*, 68, 2–31. <https://doi.org/10.1093/poq/nfh002>
- Groves, R. M., Singer, E., & Corning, A. (2000). Leverage-saliency theory of survey participation: Description and an illustration. *Public Opinion Quarterly*, 64, 299–308. <https://doi.org/10.1086/317990>
- Hair, J. F. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Prentice Hall.
- Hulland, J., Baumgartner, H., & Smith, K. M. (2018). Marketing survey research best practices: evidence and recommendations from a review of JAMS articles. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46(1), 92–108. <https://doi.org/10.1007/s11747-017-0532-y>
- Iannelli, L., Giglietto, F., Rossi, L., & Zurovac, E. (2020). Facebook digital traces for survey research: Assessing the efficiency and effectiveness of a Facebook Ad-based procedure for recruiting online survey respondents in niche and difficult-to-reach populations. *Social Science Computer Review*, 38(4), 462-476. <https://doi.org/10.1177/0894439318816638>

- Johnson, J. A. (2005). Ascertaining the validity of individual protocols from Web-based personality inventories. *Journal of Research in Personality*, 39(1), 103-129. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2004.09.009>
- Keusch, F. (2015). Why do people participate in Web surveys? Applying survey participation theory to Internet survey data collection. *Management Review Quarterly*, 65(3), 183–216. <https://doi.org/10.1007/s11301-014-0111-y>
- Keusch, F., & Zhang, C. (2017). A review of issues in gamified surveys. *Social Science Computer Review*, 35(2), 147-166. <https://doi.org/10.1177/0894439315608451>
- Keusch, F., Bähr, S., Haas, G. C., Kreuter, F., & Trappmann, M. (2023). Coverage error in data collection combining mobile surveys with passive measurement using apps: Data from a German national survey. *Sociological Methods & Research*, 52(2), 841-878. <https://doi.org/10.1177/0049124120914924>
- Krosnick, J. A., Holbrook, A. L., Berent, M. K., Carson, R. T., Michael Hanemann, W., Kopp, R. J., ... Conaway, M. (2002). The Impact Of “No Opinion” Response Options On Data Quality Non-Attitude Reduction Or An Invitation To Satisfice? *Public Opinion Quarterly*, 66(3), 371–403. <https://doi.org/10.1086/341394>
- Lee, S. (2006). Propensity score adjustment as a weighting scheme for volunteer panel web surveys. *Journal of Official Statistics*, 22(2), 329-349.
- Leeuw, E. D. De. (2005). To Mix or Not to Mix Data Collection Modes in Surveys. *Journal of Official Statistics*, 21(2), 233-255.
- Lehdonvirta, V., Oksanen, A., Räsänen, P., & Blank, G. (2021). Social Media, Web, and Panel Surveys: Using Non-Probability Samples in Social and Policy Research. *Policy and Internet*, 13(1), 134–155. <https://doi.org/10.1002/poi3.238>
- Leiner, D. J. (2019). Too fast, too straight, too weird: Non-reactive indicators for meaningless data in internet surveys. *Survey Research Methods*, 13(3), 229–248. <https://doi.org/10.18148/srm/2019.v13i3.7403>
- Liebe, U., Glenk, K., von Meyer-Höfer, M., & Spiller, A. (2019). A web survey application of real choice experiments. *Journal of choice modelling*, 33, 100150. <https://doi.org/10.1016/j.jocm.2018.07.003>
- Lutig, P., & Toepoel, V. (2016). The use of PCs, smartphones, and tablets in a probability-based panel survey: Effects on survey measurement error. *Social science computer review*, 34(1), 78-94. <https://doi.org/10.1177/0894439315574248>
- Maniaci, M. R., & Rogge, R. D. (2014). Caring about carelessness: Participant inattention and its effects on research. *Journal of Research in Personality*, 48(1), 61-83. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.09.008>

- Marcus, B., Bosnjak, M., Lindner, S., Pilischenko, S., & Schütz, A. (2007). Compensating for low topic interest and long surveys: A field experiment on nonresponse in web surveys. *Social Science Computer Review*, 25(3), 372-383. <https://doi.org/10.1177/0894439307297606>
- Matias, J., Kalamara, E., Mathis, F., Skarupova, K., Noor, A., Singleton, N., ... Grp, E. W. S. D. (2019). The use of multi-national web surveys for comparative analysis: Lessons from the European Web Survey on Drugs. *International Journal of Drug Policy*, 73, 235–244. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2019.03.014>
- Mavletova, A., & Couper, M. P. (2014). Mobile web survey design: Scrolling versus paging, sms versus e-mail invitations. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 2(4), 498–518. <https://doi.org/10.1093/jssam/smu015>
- McCain, K. W. (1990). Mapping authors in intellectual space: A technical overview. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(6), 433-443. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199009\)41:6<433::AID-ASII1>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:6<433::AID-ASII1>3.0.CO;2-Q)
- Meade, A. W., & Craig, S. B. (2012). Identifying careless responses in survey data. *Psychological Methods*, 17(3), 437–455. <https://doi.org/10.1037/a0028085>
- Olson, K., Smyth, J. D., Horwitz, R., Keeter, S., Lesser, V., Marken, S., ... Wagner, J. (2021). Transitions From Telephone Surveys To Self-Administered And Mixed-Mode Surveys: Aapor Task Force Report. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 9(3), 381–411. <https://doi.org/10.1093/jssam/smz062>
- Palaniappan, K., & Kum, I. Y. S. (2019). Underlying Causes behind Research Study Participants' Careless and Biased Responses in the Field of Sciences. *Current Psychology*, 38(6), 1737–1747. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9733-2>
- Paul, J., Lim, W. M., O’Cass, A., Hao, A. W., & Bresciani, S. (2021). Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR). *International Journal of Consumer Studies*, 45(4), O1-O16. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12695>
- Peytchev, A., & Hill, C. A. (2010). Experiments in mobile web survey design: Similarities to other modes and unique considerations. *Social Science Computer Review*, 28(3), 319-335. <https://doi.org/10.1177/0894439309353037>
- Pickert, R. (2023). Survey Response Rates Are Down Since Covid. That’s Worrying for US Economic Data. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-02-15/us-economic-data-threatened-by-survey-non-responses>
- Quevedo-Silva, F., Almeida Santos, E. B., Brandão, M. M., & Vils, L. (2016). Estudo Bibliométrico: Orientações sobre sua Aplicação. *Revista Brasileira de Marketing*, 15(2), 246–262. <https://doi.org/10.5585/remark.v15i2.3274>
- Revilla, M., & Ochoa, C. (2017). Ideal and maximum length for a web survey. *International Journal of Market Research*, 59(5), 557-565. <https://doi.org/10.2501/IJMR-2017-039>

- Roßmann, J., Gummer, T., & Silber, H. (2018). Mitigating satisficing in cognitively demanding grid questions: Evidence from two web-based experiments. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 6(3), 376-400. <https://doi.org/10.1093/jssam/smx020>
- Rouse, S. V. (2019). Reliability of MTurk data from masters and workers. *Journal of Individual Differences*. 41(1), 30–36. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000300>
- Sammut, R., Griscti, O., & Norman, I. J. (2021). Strategies to improve response rates to web surveys: a literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 123, 104058. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104058>
- Saris, W. E., Revilla, M., Krosnick, J. A., & Shaeffer, E. M. (2010). Comparing questions with agree/disagree response options to questions with item-specific response options. *Survey Research Methods*, 4(1), 61–79.. <https://doi.org/10.18148/srm/2010.v4i1.2682>
- Sauer, P. C., & Seuring, S. (2023). How to conduct systematic literature reviews in management research: a guide in 6 steps and 14 decisions. *Review of Managerial Science*, 17, 1899–1933. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00668-3>
- Sauermann, H., & Roach, M. (2013). Increasing web survey response rates in innovation research: An experimental study of static and dynamic contact design features. *Research Policy*, 42(1), 273-286. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.05.003>
- Shamon, H., & Berning, C. C. (2020). Attention Check Items and Instructions in Online Surveys with Incentivized and Non-Incentivized Samples: Boon or Bane for Data Quality?. *Survey Research Methods*, 14(1), 55-77. <https://doi.org/10.18148/srm/2020.v14i1.7374>
- Singer, E., & Ye, C. (2013). The Use and Effects of Incentives in Surveys. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 645(1), 112-141. <https://doi.org/10.1177/0002716212458082>
- Smith, S. M., Roster, C. A., Golden, L. L., & Albaum, G. S. (2016). A multi-group analysis of online survey respondent data quality: Comparing a regular USA consumer panel to MTurk samples. *Journal of Business Research*, 69(8), 3139–3148. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.002>
- Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A Novel Web-Based Method for Running Online Questionnaires and Reaction-Time Experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24–31. <https://doi.org/10.1177/0098628316677643>
- Storozuk, A., Ashley, M., Delage, V., & Maloney, E. A. (2020). Got bots? Practical recommendations to protect online survey data from bot attacks. *The Quantitative Methods for Psychology*, 16(5), 472-481. <https://doi.org/10.20982/tqmp.16.5.p472>
- Struminskaya, B., Weyandt, K., & Bosnjak, M. (2015). The Effects of Questionnaire Completion Using Mobile Devices on Data Quality. Evidence from a Probability-based General Population Panel. *Methods, Data, Analyses*, 9(2). <https://doi.org/10.12758/mda.2015.014>

-
- Tourangeau, R. (2003). Cognitive aspects of survey measurement and mismeasurement. *International Journal of Public Opinion Research*, 15(1), 3–7. <https://doi.org/10.1093/ijpor/15.1.3>
- Tourangeau, R., Couper, M. P., & Conrad, F. (2004). Spacing, position, and order: Interpretive heuristics for visual features of survey questions. *Public Opinion Quarterly*, 68(3), 368–393. <https://doi.org/10.1093/poq/nfh035>
- Tourangeau, R., Couper, M. P., & Conrad, F. (2007). Color, labels, and interpretive heuristics for response scales. *Public Opinion Quarterly*, 71(1), 91–112. <https://doi.org/10.1093/poq/nfl046>
- Walzenbach, S. (2019). Hiding Sensitive Topics by Design? An Experiment on the Reduction of Social Desirability Bias in Factorial Surveys. *Survey Research Methods*, 13(1), 103–121. <https://doi.org/10.18148/srm/2019.v1i1.7243>
- Weber, S. (2021). A step-by-step procedure to implement discrete choice experiments in Qualtrics. *Social Science Computer Review*, 39(5), 903–921. <https://doi.org/>
- Wells, T., Bailey, J. T., & Link, M. W. (2014). Comparison of Smartphone and Online Computer Survey Administration. *Social Science Computer Review*, 32(2), 238–255. <https://doi.org/10.1177/0894439313505829>
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>
- Zwarun, L., & Hall, A. (2014). What’s going on? Age, distraction, and multitasking during online survey taking. *Computers in Human Behavior*, 41, 236–244. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.041>

Appendix

Table 1

Top authors in terms of publication

Rank	Author	N	%
1	Couper, Mick P.	22	1,79%
2	Revilla, Melanie	22	1,79%
3	Hoehne, Jan Karem	14	1,14%
4	Conrad, Frederick G.	12	0,98%
5	Liu, Mingnan	12	0,98%
6	Gummer, Tobias	11	0,90%
7	Cernat, Alexandru	7	0,57%
8	Keusch, Florian	7	0,57%
9	Kunz, Tanja	7	0,57%
10	Schlosser, Stephan	7	0,57%
11	Ochoa, Carlos	6	0,49%
12	Zhang, Chan	6	0,49%
13	Antoun, Christopher	5	0,41%
14	Blom, Annelies G.	5	0,41%
15	Bosnjak, Michael	5	0,41%
16	Brenner, Philip S.	5	0,41%
17	Kreuter, Frauke	5	0,41%
18	Rossmann, Joss	5	0,41%
19	Toepoel, Vera	5	0,41%
20	Yan, Ting	5	0,41%

Table 2

Top research areas in terms of publication

Rank	Research Area	N	%
1	Social Sciences - Other Topics	137	30,18%
2	Computer Science	88	19,38%
3	Information Science & Library Science	78	17,18%
4	Mathematical Methods In Social Sciences	65	14,32%
5	Psychology	51	11,23%
6	Business & Economics	48	10,57%
7	Health Care Sciences & Services	32	7,05%
8	Mathematics	32	7,05%
9	Government & Law	28	6,17%
10	Communication	21	4,63%
11	Public, Environmental & Occupational Health	21	4,63%
12	Sociology	21	4,63%
13	Anthropology	13	2,86%

Rank	Research Area	N	%
14	Medical Informatics	11	2,42%
15	Transportation	9	1,98%
16	Education & Educational Research	8	1,76%
17	Science & Technology - Other Topics	8	1,76%
18	Nursing	7	1,54%
19	Engineering	6	1,32%
20	Environmental Sciences & Ecology	6	1,32%
21	Substance Abuse	6	1,32%

Table 3

Foundational Theme - Device

First Author	Article Title	Year	Load
Struminskaya B	The Effects of Questionnaire Completion Using Mobile Devices on Data Quality	2015	0.930
Peytchev A	Experiments in Mobile Web Survey Design: Similarities to Other Modes and Unique Considerations	2010	0.926
Buskirk T	Making Mobile Browser Surveys Smarter: Results from a Randomized Experiment Comparing Online Surveys Completed via Computer or Smartphone	2014	0.923
Wells T	Comparison of Smartphone and Online Computer Survey Administration	2014	0.920
De Bruijne M	Mobile response in web panels	2014	0.918
Toepoel V	What Happens if You Offer a Mobile Option to Your Web Panel? Evidence From a Probability-Based Panel of Internet Users	2014	0.907
De Bruijne M	Comparing survey results obtained via mobile devices and computers	2013	0.907
Lambert A	Experiments in Mobile Web Survey Design: Similarities to Other Modes and Unique Considerations	2015	0.906
Mavletova A	Mobile Web Survey Design: Scrolling versus Paging, SMS versus E-mail Invitations	2014	0.900
Mavletova A	Grouping of Items in Mobile Web Questionnaires	2016	0.889
Mavletova A	Sensitive Topics in PC Web and Mobile Web Surveys: Is There a Difference?	2013	0.885
De Bruijne M	Improving response rates and questionnaire design for mobile web surveys	2014	0.855
Mavletova A	Data Quality in PC and Mobile Web Surveys	2013	0.843
Lutig P	The use of PCs, smartphones, and tablets in a probability-based panel survey: Effects on survey measurement error	2016	0.837
Mavletova A	A meta-analysis of breakoff rates in mobile web surveys	2015	0.828
Keusch F	Web versus mobile web: An experimental study of device effects and self-selection effects	2017	0.798
Antoun C	Effects of Mobile versus PC Web on Survey Response Quality: A Crossover Experiment in a Probability Web Panel	2017	0.793
Mavletova A	Mobile Web Surveys - A Total Survey Error Perspective	2017	0.789
Couper M	Data quality in PC and mobile web surveys	2017	0.772
Fuchs M	The coverage bias of mobile web surveys across European countries	2009	0.750

Table 4

Foundational Theme - Mode of administration

First Author	Article Title	Year	Load
Fricker S	An Experimental Comparison of Web and Telephone Surveys	2005	0.838
Chang L	National Surveys Via Rdd Telephone Interviewing Versus the Internet: Comparing Sample Representativeness and Response Quality	2009	0.833
Couper M	The Future of Modes of Data Collection	2011	0.830
Dillman D	Response rate and measurement differences in mixed-mode surveys using mail, telephone, interactive voice response (IVR) and the Internet	2009	0.821
Holbrook A	Telephone versus Face-to-Face Interviewing of National Probability Samples with Long Questionnaires: Comparisons of Respondent Satisficing and Social Desirability Response Bias	2003	0.808
Chang L	Comparing Oral Interviewing with Self-Administered Computerized Questionnaires An Experiment	2010	0.800
Heerwegh D	Face-to-Face versus Web Surveying in a High-Internet-Coverage Population: Differences in Response Quality	2008	0.793
De Leeuw E	To mix or not to mix data collection modes in surveys	2005	0.788
Heerwegh D	Mode Differences Between Face-to-Face and Web Surveys: An Experimental Investigation of Data Quality and Social Desirability Effects	2009	0.788
Kreuter F	Social Desirability Bias in CATI, IVR, and Web Surveys: The Effects of Mode and Question Sensitivity	2008	0.787
Tourangeau R	Sensitive questions in surveys.	2007	0.776
Dillman D	Survey Mode as a Source of Instability in Responses across Surveys	2005	0.767
Bowling A	Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality	2005	0.672

Table 5

Foundational Theme - Question design

First Author	Article Title	Year	Load
Krosnick J	Question and Questionnaire Design	2010	0.880
Tourangeau R	Color, Labels, and Interpretive Heuristics for Response Scales	2007	0.827
Alwin D	The Reliability of Survey Attitude Measurement: The Influence of Question and Respondent Attributes	1991	0.805
Saris W	Comparing Questions with Agree/Disagree Response Options to Questions with Item-Specific Response Options	2010	0.799
Krosnick J	The Impact of "No Opinion" Response Options on Data Quality: Non-Attitude Reduction or an Invitation to Satisfice?	2002	0.767

First Author	Article Title	Year	Load
Galesic M	Eye-Tracking Data: New Insights on Response Order Effects and Other Cognitive Shortcuts in Survey Responding	2008	0.741
Tourangeau R	Spacing, Position, and Order: Interpretive Heuristics for Visual Features of Survey Questions	2004	0.737
Revilla M	Choosing the Number of Categories in Agree–Disagree Scales	2014	0.729
Krosnick J	An Evaluation of a Cognitive Theory of Response-Order Effects in Survey Measurement	1987	0.705
Baumgartner H	Response Styles in Marketing Research: A Cross-National Investigation	2001	0.695
Schwarz N	Thinking about Answers: The Application of Cognitive Processes to Survey Methodology	1996	0.676
Couper M	Web survey design and administration	2001	0.660

Table 6

Foundational Theme - Careless responses

First Author	Article Title	Year	Load
Curran P	Methods for the detection of carelessly invalid responses in survey data	2016	0.924
Maniaci M	Caring about carelessness: Participant inattention and its effects on research	2014	0.902
Huang J	Detecting and Deterring Insufficient Effort Responding to Surveys	2012	0.902
Huang J	Insufficient effort responding: Examining an insidious confound in survey data.	2015	0.900
Johnson J	Ascertaining the validity of individual protocols from Web-based personality inventories	2005	0.886
Meade A	Identifying careless responses in survey data.	2012	0.847
Oppenheimer D	Instructional manipulation checks: Detecting satisficing to increase statistical power	2009	0.810

Table 7

Foundational Theme - Response rate

First Author	Article Title	Year	Load
Petrovcic A	The effect of email invitation elements on response rate in a web survey within an online community	2016	0.887
Sauermann H	Increasing web survey response rates in innovation research: An experimental study of static and dynamic contact design features	2013	0.818
Marcus B	Compensating for Low Topic Interest and Long Surveys: A Field Experiment on Nonresponse in Web Surveys	2007	0.804

First Author	Article Title	Year	Load
Crawford S	Web Surveys: Perceptions of Burden	2001	0.794
Deutskens E	Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: An Experimental Study	2004	0.784
Kaplowitz M	The Effect of Invitation Design on Web Survey Response Rates	2012	0.774
Keusch F	Why do people participate in Web surveys? Applying survey participation theory to Internet survey data collection	2015	0.745
Galesic M	Effects of Questionnaire Length on Participation and Indicators of Response Quality in a Web Survey	2009	0.740
Fan W	Factors affecting response rates of the web survey: A systematic review	2010	0.579

Table 8

Foundational Theme - Paradata

First Author	Article Title	Year	Load
Callegaro M	Paradata in Web Survey	2013	0.811
Hohne J	Investigating the Adequacy of Response Time Outlier Definitions in Computer-Based Web Surveys Using Paradata SurveyFocus	2018	0.810
Hohne J	Investigating Cognitive Effort and Response Quality of Question Formats in Web Surveys Using Paradata	2017	0.747
Zwarun L	What's going on? Age, distraction, and multitasking during online survey taking	2014	0.746

Table 9

Foundational Theme - Statistical adjustment

First Author	Article Title	Year	Load
Dever J	Internet surveys: Can statistical adjustments eliminate coverage bias?	2008	0.814
Lee S	Propensity score adjustment as a weighting scheme for volunteer panel web surveys	2006	0.810
Bethlehem J	Selection Bias in Web Surveys	2010	0.786
Couper M	Noncoverage and nonresponse in an Internet survey	2007	0.682
Biffignandi	Handbook of Web Surveys	2012	0.626

Table 10

Foundational Theme - Incentives

First Author	Article Title	Year	Load
Church A	Estimating the Effect of Incentives on Mail Survey Response Rates: A Meta-Analysis	1993	0.820
Singer E	The Use and Effects of Incentives in Surveys	2013	0.790
Goritz A	Incentives in web studies: Methodological issues and a review	2006	0.786
Groves R	Leverage-Saliency Theory of Survey Participation: Description and an Illustration	2000	0.693

Table 11

Foundational Theme - Household survey

First Author	Article Title	Year	Load
Groves R	Responsive design for household surveys: tools for actively controlling survey errors and costs	2006	0.729
Bosnjak M	Establishing an Open Probability-Based Mixed-Mode Panel of the General Population in Germany: The GESIS Panel	2018	0.681
Groves R	Role of Topic Interest in Survey Participation Decisions	2004	0.641
Groves R	Nonresponse rates and nonresponse bias in household surveys	2006	0.600

Research questions

Cluster 1: Question design

How do additional question design features, such as formatting and language, influence the quality of responses?

What are the impacts of different response scales on the validity and reliability of the data collected?

Which elements in response scale design are most effective at maximizing the accuracy and reliability of data across diverse target audiences?

How do various response scale designs influence respondents' perceptions?

How do we optimize the design of open-ended questions? Speech-to-text can be an alternative for open questions.

How can language and cultural context influence open-ended responses?

Cluster 2: Careless responses

How do personality traits interact with different questions, topics, and survey designs to influence the quality of responses in online surveys?

What are effective methods to detect responses generated by bots and generative artificial intelligence across various academic fields, and what are the best practices to mitigate their impact?

What are the longitudinal effects of employing attention-check questions in surveys?

What are the minimum quality criteria for a commercial panel to report? How do we maintain the quality of the panel?

What individual factors are associated with careless responses?

Cluster 3: Response rate

What is the magnitude of the effect of monetary versus non-monetary incentives on response rates across different survey contexts? Additionally, what is the impact of combining these incentives?

How do various recruitment methods (e.g., email, in-person, messaging apps) affect response rates in web-based data collection compared to alternative methods?

What is the optimal interval between sub-questionnaires and the ideal frequency of reminders to maximize the overall response rate without overwhelming the participants?

What is the long-term effect of using different incentives?

How can we increase participation in larger and more demanding surveys?

Cluster 4: Online recruitment

What online paid media strategies can increase the representativeness of samples in online research?

How can integrating mixed methods data collection impact the validity and reliability of online survey results?

What strategies most effectively reduce, identify, and exclude invalid responses in online survey samples?

How do we identify automated bot responses?

How can social media be used to promote and recruit potential participants?

Cluster 5: Mix mode

Which mixed-mode protocol is most suitable for different research objectives?

What is the effect of using push web invitations in different modes?

Which techniques are suitable for each survey mode for sensitive responses?

Which statistical methods are best suited to account for errors in each mode?

How can mix mode be used to reduce self-selection bias?

Cluster 6: Device

How can we improve the survey design so that the experience is similar for different devices?

How do we adapt longer questions to smaller device screens?

Is there a device effect for more cognitively demanding questions?

Which collection strategy can improve the quality of open responses on different devices?

How does cultural context moderate response behavior to open-ended questions?

Cluster 7: Statistical adjustments

How do you choose the appropriate auxiliary variable?

Which method is most suitable for each research context?

Which machine learning algorithm is best suited to different research contexts?

Which parameters are best suited for using ML?

Which method is suitable for databases with non-probability samples and probability samples?

Cluster 8: Innovation

What quality indicators can gamification improve?

What elements of gamification are essential to generate a positive effect?

How much burden can innovations generate for respondents with less digital literacy?

How do technologies analyze large amounts of unstructured data (images, text)?

How can conversational tools (GPT chat and chatbots) increase the quality of responses?

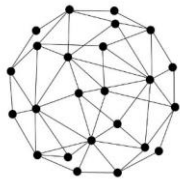
Cluster 9: stated choice studies

How can we increase the perception of the consequentiality of the respondent's choice?



How can we increase our understanding of the context and consequences of choices?

What respondent characteristics are associated with more honest responses?

How do we integrate stated and choice studies results?



APRIMORANDO A QUALIDADE EM SURVEYS ONLINE: DESCOBRINDO TEMAS E ESTRATÉGIAS FUNDAMENTAIS

 **Fernanda Sayuri Yoda** 
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo – FEA USP
São Paulo, São Paulo – Brasil
fernandasyoda@gmail.com

 **Otávio Bandeira De Lamônica Freire** 
Programa de pós-graduação em Administração, Universidade de São Paulo – FEA-USP
São Paulo, São Paulo – Brasil
otfreire@usp.br

Objetivo: Este artigo teve como objetivo identificar quais são os temas e estratégias fundamentais que podem aumentar a qualidade das respostas em surveys online.

Método: O termo "survey online" e outras variações foram utilizados como palavras-chave amplas no processo de seleção para identificar artigos metodológicos e empíricos sobre a qualidade das pesquisas online. O banco de dados selecionado foi descrito utilizando técnicas bibliométricas. Os temas fundamentais foram identificados com a análise de cocitação, enquanto as estratégias recomendadas foram determinadas utilizando a análise de acoplamento bibliográfico.

Resultados: Os temas fundamentais na literatura sobre pesquisas online são: Dispositivos, Modalidade de Administração, Design de Perguntas, Respostas Descuidada, Taxa de Resposta, Paradados, Ajuste Estatístico, Incentivos e Survey Domiciliar. Os temas Dispositivos e Modalidade de Administração enfatizam na descrição e na comparação dos métodos de coleta online, os métodos com abordagens tradicionais e o uso de diferentes dispositivos. Os demais temas investigam estratégias voltadas para a aprimorar respostas em surveys online, com o foco em estratégias específicas, indicadores de qualidade ou comportamentos dos participantes.

Originalidade/Valor: Este estudo serve como um guia valioso para pesquisadores de survey. Até onde sabemos, esta é a primeira revisão utilizando a análise de cocitação para identificar as principais estratégias para aprimorar a qualidade das respostas em survey online.

Contribuições Teóricas/Metodológicas: Esta pesquisa contribui em várias disciplinas ao identificar as principais estratégias para melhorar a qualidade das respostas em survey online e fornecer orientações para pesquisadores de survey.

Contribuições Sociais/Gerenciais: Ao destacar a importância dos protocolos de survey e os potenciais vieses e erros associados à pesquisa não planejada, os resultados oferecem insights práticos para contextos sociais e gerenciais.

Palavras-chave: Metodologia. Questionário online. Qualidade da pesquisa. Qualidade dos dados.

Como citar

American Psychological Association (APA)

Yoda, F. S., & Freire, O. B. de L. (2024, out./dez.). Aprimorando a qualidade em surveys online: descobrindo temas e estratégias fundamentais. *Revista Brasileira de Marketing – ReMark*, 23(4), 1822-1857.
<https://doi.org/10.5585/remark.v23i4.25692>



Introdução

"Surveys. Elas estão em todos os lugares: ao final de cada chamada de atendimento ao cliente, no rodapé do seu recibo da farmácia e, às vezes, até mesmo ao sair do banheiro do aeroporto" (Pickert, 2023). O menor custo e a viabilidade de utilizar métodos online durante períodos de isolamento social tornou as pesquisas online mais relevantes para os pesquisadores (De Man et al., 2021). Esta modalidade de pesquisa ganhou popularidade tanto nos contextos gerenciais quanto acadêmicos (Evans & Mathur, 2018; Olson et al., 2021). No entanto, o desafio de obter a atenção dos respondentes para garantir respostas de alta qualidade ainda deve ser solucionado, especialmente para surveys online (pesquisas de levantamento online ou de inquérito online) (Al-Salom & Miller, 2019; Palaniappan & Kum, 2019).

Dados de alta qualidade são essenciais tanto para a tomada de decisões gerenciais (Matias et al., 2019) quanto para assegurar a validade e confiabilidade na pesquisa acadêmica (Hulland, et al., 2018). A qualidade dos dados é uma preocupação recorrente em pesquisas que dependem da coleta de dados primários sobre o comportamento do consumidor quanto aos valores, crenças, preferências e atitudes. O uso de estratégias focadas em melhorar a qualidade das respostas e reduzir a introdução de erros pode ser benéfico para pesquisas em comportamento do consumidor e outras áreas das ciências sociais, especialmente para surveys online autoadministradas que estão sujeitas às ameaças geradas involuntariamente por respondentes que podem fornecer respostas de menor qualidade (Freire et.al, 2017; Palaniappan & Kum, 2019). Nesse contexto, a qualidade da pesquisa survey se torna um tema central para estudos que utilizam o método survey.

A qualidade da survey é um conceito que pode ser definido através de diferentes lentes pelos pesquisadores de survey. A abordagem do Erro Total da Survey (ETS) foca na redução dos erros para tornar o valor medido equivalente ao seu valor verdadeiro em uma amostra representativa da população (Biemer, 2010; Groves & Lyberg, 2010). Ela oferece uma visão abrangente das potenciais fontes de erro a partir de uma perspectiva estatística, mas o ETS não considera outras medidas relevantes de qualidade (Biemer, 2010). Em uma visão mais ampla, a Qualidade Total da Survey (QTS) (Biemer, 2010) utiliza o conceito central de "aptidão para uso" da survey para incluir a visão do criador e do utilizador da survey em várias dimensões (como relevância, acessibilidade, interpretabilidade, comparabilidade, coerência e completude de um estudo de pesquisa) na análise da qualidade dos dados da survey. De forma complementar, os Aspectos Cognitivos da Metodologia da Survey (ACMS) (Tourangeau, 2003) buscam aprimorar a qualidade das respostas ao focar na perspectiva dos respondentes

para compreender os processos cognitivos e psicológicos que influenciam o processo de resposta, sendo especialmente relevante para a redução e prevenção de erros.

Ao integrar as visões de qualidade, os pesquisadores podem avaliar a qualidade de sua survey a partir de uma perspectiva ampla. Este estudo aborda as três perspectivas para identificar possíveis estratégias para melhorar a qualidade da pesquisa: a ETS para estruturar as fontes de erro amostral e não amostral, o conceito de "aptidão para uso" do QTS para avaliar a viabilidade e impacto de uma estratégia dentro de determinado estudo e a abordagem ACMS para determinar como os processos psicológicos e cognitivos dos respondentes podem afetar a qualidade da pesquisa. Assim, foi realizada a revisão de estudos de survey online para identificar os temas e estratégias fundamentais para melhorar a qualidade das respostas em survey online. Os resultados irão auxiliar os pesquisadores a identificarem os critérios de qualidade que são priorizados em cada estratégia e as possíveis fontes de erro associadas em cada abordagem. Embora este estudo não pretenda ser exaustivo, uma vez que muitas áreas de pesquisa utilizam survey e há outros fatores que influenciam a qualidade da resposta (como objetivos de pesquisa, métodos escolhidos, desenvolvimento de escalas), este artigo fornece uma revisão cuidadosa de estudos selecionados publicados nas áreas de pesquisa de marketing, comportamento do consumidor e outras áreas relacionadas que também utilizam surveys.

Método

Visão geral

Os artigos examinados foram especificamente escolhidos com base em seu foco em survey e qualidade da survey. O termo "*online survey*" e outras variações foram utilizados como palavras-chave amplas no processo de seleção de artigos, a fim de garantir uma visão geral das abordagens utilizadas na avaliação da qualidade da survey e das principais estratégias utilizadas para aprimorá-la (Sauer & Seuring, 2023). Como o escopo deste estudo aborda o método de coleta e análise de dados de surveys de forma geral, não foi incluído outros temas relevantes para uma pesquisa de alta qualidade, como a definição de objetivo, método escolhido e desenvolvimento de escala.

A base de dados inicial incluiu artigos que utilizaram a survey como método de coleta, sendo necessário realizar a limpeza qualitativa da base de dados. A análise descritiva foi realizada para delinear as características gerais da base de dados final. Em seguida, foi realizada a análise de cocitação para identificar os grupos de artigos que representam os temas fundamentais estabelecidos pelos artigos selecionados (Donthu et al., 2022). A análise de

conteúdo de cada grupo identificou o consenso sobre o efeito de um método ou as estratégias recomendadas para aprimorar uma métrica. Finalmente, foi realizada a análise de acoplamento bibliográfico para identificar o consenso e as questões de pesquisa relevantes para os estudos selecionados (Donthu et al., 2022).

Seleção da base de dados

O período de pesquisa de seis anos foi selecionado para dar enfoque em estudos recentes, manter um volume gerenciável de artigos para seleção de dados e selecionar estudos dentro do contexto de um crescente uso de surveys (Sauer & Seuring, 2023). Esse período reflete a rapidez com que os métodos de surveys online evoluíram para se adaptarem ao contexto atual de pesquisa. Apenas artigos publicados em periódicos acadêmicos foram selecionados, pois anais de conferências, teses, dissertações e livros são considerados fontes menos confiáveis (Paul et al., 2022). Além disso, apenas periódicos indexados no *Web of Science* (WoS) foram selecionados para garantir a qualidade da fonte, pois apenas periódicos que atendem a critérios rigorosos são indexados.

O *string* de busca incluiu os termos "web survey", "web questionnaire", "online survey" ou "online questionnaire" para capturar uma perspectiva ampla de qualidade da resposta em Pesquisas de Surveys Online. O período selecionado foi de 2016 a 2021 para identificar os temas fundamentais na pesquisa recente sobre survey online. As áreas de pesquisa foram limitadas às relevantes para pesquisa de marketing e comportamento do consumidor, como psicologia, ciências comportamentais, negócios, economia, ciência da computação, sociologia, comunicação, questões sociais, administração pública, ciências sociais (outros tópicos), ciência e tecnologia (outros tópicos) e telecomunicações. A busca realizada no WoS em janeiro de 2022 resultou em 28037 artigos.

A maioria dos artigos foram removidos do banco de dados com base nos critérios de exclusão relacionados ao objeto de pesquisa (survey online), objetivo ou resultado de pesquisa (para aprimorar a qualidade da resposta da survey), população (sem deficiência cognitiva) e idioma. A exclusão inicial foi realizada pela leitura dos títulos dos artigos, uma vez que os critérios de exclusão eram evidentes pelo título (por exemplo, "Registered Report Protocol: Survey on attitudes and experiences regarding preregistration in psychological research", "Risk and protective factors for psychological distress during COVID-19 in Israel" ou "I'm not just a guinea pig: Academic and community perceptions of participatory autism research"). Em seguida, os resumos foram analisados para determinar a sua inclusão ou exclusão. Os

artigos incluídos deveriam analisar algum indicador de qualidade relacionada a survey online como o único objeto analisado (por exemplo, “*The value of online surveys*”) ou como um dos objetos analisados (por exemplo, “*Web versus Other Survey Modes*”). Dois pesquisadores realizaram a seleção qualitativa de artigos para garantir a validade e, em caso de discordância, um terceiro pesquisador sênior avalia o artigo com base em nosso objetivo e critérios. Esse processo resultou em 455 artigos, ultrapassando o limite máximo recomendado de aproximadamente 400 artigos na base de dados final (Sauer & Seuring, 2023).

Análise de dados

Foi realizada uma análise descritiva para delinear o perfil do banco de dados. A performance de publicação foi descrita usando métricas como o número de publicações e citações por ano, enquanto a performance do periódico foi realizada com base no número de publicações.

A análise de cocitação foi realizada para discernir os temas subjacentes dos artigos selecionados. Os artigos citados na base de dados selecionada foram agrupados com base na co-ocorrência das referências bibliográficas. Os temas fundamentais foram identificados por meio da análise de cocitação usando a extração de Análise de Componentes Principais (ACP) com o método de rotação *varimax*. Diferentemente dos métodos de *clustering*, a ACP não agrupa elementos em grupos predefinidos (Zupic & Čater, 2015), permitindo a identificação dos elementos contribuidores (carga fatorial maior que 0,7), membros (carga fatorial maior que 0,4) e não-membros (carga fatorial menor que 0,4) dentro de cada grupo (McCain, 1990), tornando a ACP a técnica estatística mais adequada para análise de cocitação em comparação com outros métodos como a análise fatorial exploratória (Zupic & Čater, 2015).

Seguindo o protocolo de Quevedo-Silva, Almeida Santos, Brandão e Vils (2016), a matriz de cocitação foi gerada utilizando o BibExcel. A partir da análise dos 455 artigos, 1001 referências cocitadas foram extraídas, resultando em 6677 citações. As referências citadas dez vezes ou mais foram selecionadas, resultando em 156 artigos que representam 42% das cocitações. As próximas etapas foram realizadas usando o software SPSS, seguindo os procedimentos descritos por Hair (2009) para ACP: a medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de Bartlett, exame das comunalidades extraídas (acima de 0,5), carga fatorial dos itens (acima de 0,5), cruzamento de carga fatorial dos itens (abaixo de 0,5) e a obtenção de uma variância explicada superior a 60%.

A análise de acoplamento bibliográfico foi realizada utilizando o software VosViewer

para explorar o desenvolvimento temático atual, como as principais recomendações e pesquisas futuras (Donthu et al, 2022). Os temas de pesquisa emergentes dos artigos selecionados foram identificados com base na análise de conteúdo de cada cluster formado pelos 236 artigos que receberam pelo menos 10 citações até o período de análise em maio de 2024, havendo 2 artigos não conectados a nenhum cluster. A análise de conteúdo identificou os resultados principais, as questões e lacunas de pesquisa com base nos artigos de cada grupo.

Resultados e discussão

Análise descritiva

Esta seção apresenta a análise descritiva dos 455 artigos iniciais, descrevendo a quantidade de publicações por ano, citações por ano e os artigos mais citados de cada ano (Tabela 1). A manutenção de um desempenho consistente nas métricas de publicação indica a relevância contínua do método.

Tabela 1

Publication per year, Citation per year, and Most cited paper of each year

Year	TP	TC	Most Cited Paper of the Year	C	First Author
2021	91	234	Social Media, Web, and Panel Surveys: Using Non-Probability Samples in Social and Policy Research	52	Lehdonvirta
2020	74	598	Web versus Other Survey Modes: An update and extended meta-analysis comparing response rates	62	Daikeler
2019	87	1074	Too Fast, too Straight, too Weird: Non-Reactive Indicators for Meaningless Data in Internet Surveys	123	Leiner
2018	81	1235	The value of online surveys: a look back and a look ahead	103	Evans
2017	75	1681	PsyToolkit: A Novel Web-Based Method for Running Online Questionnaires and Reaction-Time Experiments	279	Stoet
2016	46	1324	A multi-group analysis of online survey respondent data quality: Comparing a regular USA consumer panel to MTurk samples	210	Smith

Nota: Métricas de publicação: Publicação total (TP) do ano, Citação total (TC) do ano, Citação (C) total do artigo.

Os artigos mais citados de cada ano abordam diferentes temas dentro do método de survey online, variando de uma perspectiva mais ampla da survey para fatores específicos que afetam a qualidade da resposta em surveys online.

A partir de uma perspectiva ampla, Evans & Mathur (2018) descrevem o passo a passo do método survey, incluindo recomendações para conduzir surveys desde a definição de objetivos até a tomada de decisões com base nos resultados da survey. O estudo também inclui um código ético para segurança dos dados e privacidade dos respondentes.

Outros estudos examinam os efeitos dos métodos de amostragem na qualidade da

resposta. Smith (2016) identificou que os critérios de amostragem são importantes em painéis online, observando que a qualidade da resposta é maior para respondentes dos EUA. Lehdonvirta et al. (2021) descobriram que amostras de painéis online exibem uma menor imprecisão em resultados não demográficos do que *river sampling* (ou amostragem de rio), uma técnica de amostragem online não probabilística que recruta usuários por convites, banners, anúncios e outros métodos em vários websites. Os métodos de amostragem também influenciam as taxas de resposta. Por exemplo, Daikeler et al. (2020) realizaram uma meta-análise indicando uma taxa de resposta consistentemente menor para web surveys. No entanto, isso pode ser mitigado ao utilizar diferentes estratégias de contato e convite, como pré-notificações, estratégias de recrutamento e múltiplas tentativas de contato.

Outros estudos oferecem insights para o processo de coleta de dados. Stoet (2017) apresenta uma ferramenta online gratuita para criar, aplicar e analisar questionários online e experimentos de tempo de reação, especificamente para os contextos de paradigmas psicológicos e outras áreas nas ciências sociais. Para um uso mais abrangente, Leiner (2019) propõe a aplicação de indicadores não reativos derivados de paradados (dados sobre o processo de coleta de dados) para identificar respostas de baixa qualidade em surveys. Leiner (2019) destaca os indicadores não reativos relacionado às métricas de tempo gasto como as mais eficazes para identificar de respostas apressadas.

Fica evidente que as surveys online, enquanto método de coleta de dados, requerem uma constante adaptação dos pesquisadores em relação aos desafios metodológicos e avanços tecnológicos. A era digital permite um meio de coleta de dados de baixo custo, porém também introduzem vieses e erros que podem comprometer a robustez e a confiabilidade da pesquisa.

Tabela 2

Top 10 Periódicos em Termos de Publicações

Rank	Periódicos	N	%	JCR (2022)	ABS (2021)
1	Social Science Computer Review	72	15.86%	4.1	-
2	Survey Research Methods	33	7.27%	4.8	-
3	International Journal of Social Research Methodology	22	4.85%	3.3	-
4	International Journal of Market Research	17	3.74%	3	2
5	Field Methods	13	2.86%	1.7	-
6	Journal of Survey Statistics and Methodology	12	2.64%	2.1	-

6	Computers in Human Behavior	10	2.20%	9.9	2
8	Sociological Methods and Research	10	2.20%	6.3	-
9	BMC Medical Research Methodology	8	1.76%	4	-
10	Journal of Medical Internet Research	8	1.76%	7.4	-

Nota: Os periódicos mais relevantes em termos de publicação. Diferentes indicadores de periódicos foram comparados: Journal Citation Reports (JCR) e Association of Business Schools (ABS).

Os artigos selecionados estão distribuídos em 193 periódicos, havendo 45,15% dos artigos publicados em apenas 10 periódicos. A Tabela 2 apresenta os Top 10 periódicos em termos de publicações, indicando uma concentração de artigos em periódicos com um considerável interesse metodológico, principalmente aqueles que estão voltados para surveys, pesquisas de mercado e métodos online ou digitais. Surpreendentemente, a revista com a melhor classificação não é dedicada à metodologia, mas um periódico da ciência da computação aplicado às ciências sociais, tendo a abordagem em aspectos online e tecnológicos, diferentemente das revistas mais tradicionais e focadas em metodologia. Este resultado reflete os resultados das áreas de pesquisa mais relevantes em termos de publicação (ciências sociais e ciências da computação) (veja no Anexo).

Análise de cocitação – temas fundamentais

A análise de cocitação identificou nove grupos principais formados por 79 artigos, representando 76,00% da variância cumulativa explicada. A atribuição da variância explicada para cada componente é distribuída com: 20,43% para Dispositivos, 12,28% para Modalidade de Administração, 10,29% para Design de Perguntas, 8,00% para Respostas Descuidadas, 7,94% para Taxa de Resposta, 4,97% para Parados, 4,56% para Ajuste Estatístico, 4,14% para Incentivos e 3,40% para Pesquisa Domiciliar. A variância cumulativa explicada representa quanto da variância é capturada do base de dados original, enquanto a variância explicada para cada componente indica quanto da variância é capturada por cada componente (Hair, 2009). Isso significa que quanto maior a variância capturada, mais relevante é o grupo para o base de dados original.

A pesquisa metodológica focou principalmente em Dispositivos, seguido pela Modalidade de Administração da survey. Isso indica que os dispositivos utilizados para responder a survey foi o tema de maior interesse do que os potenciais problemas decorrentes do uso de diferentes modalidades de administração para os pesquisadores. Embora os temas

dos grupos possam se sobrepor (como os dispositivos utilizados são de interesse em survey online, além de serem uma das muitas modalidades disponíveis), cada grupo examina a mesma temática. As descobertas gerais e estratégias relacionadas a cada grupo são descritas abaixo.

Grupo 1: dispositivos

Este grupo discute o impacto do Dispositivo (ou aparelho) utilizado para responder uma survey online na qualidade da resposta, incluindo taxas de conclusão, efeitos da multitarefa, efeitos de desajustabilidade social e efeitos de amostragem. A constante evolução da tecnologia tem levado a uma maior disponibilidade e adoção de novos dispositivos pelos potenciais respondentes, o que impulsiona os esforços de pesquisa para entender o impacto específicos de cada dispositivos na qualidade das surveys.

Aspectos do design da survey e seus efeitos no erro de medição podem ser comuns a todos as modalidade ou específicos para um modalidade ou dispositivo particular. Os efeitos do design devem ser considerados e adaptados para cada dispositivo, pois cada apresenta diferentes tamanhos de tela e níveis de navegabilidade, o que parece ser a causa principal do viés do dispositivo (Peytchev & Hill, 2010). Por exemplo, designs que minimizem a necessidade de rolar a página e digitar é exigido para reduzir o viés do dispositivo em smartphones com telas e teclados menores. Wells et al. (2014) e Peytchev e Hill (2010) recomendam o uso de perguntas curtas, listas de alternativas de resposta curtas, necessidade reduzida para rolar ou digitar, e perguntas apresentadas item a item.

Os pesquisadores podem reduzir os potenciais efeitos do dispositivo nas respostas e nas taxas de conclusão ao avaliar as tendências e as preferências tecnológicas dos usuários no design da survey. A tendência da preferência por smartphones como os dispositivos utilizados para responder a survey é prevalente (Struminskaya et al., 2015), uma vez que mais respondentes utilizam esses dispositivos diariamente (Mavletova & Couper, 2014). Portanto, as tendências de adoção tecnológica devem ser consideradas, especialmente para estudos longitudinais.

As composições da amostra também devem ser consideradas, pois populações distintas têm diferentes taxas de adoção e padrões de uso. A pandemia de COVID-19 pode ter acelerado a alfabetização digital e aumentado as capacidades digitais individuais nos últimos anos. No entanto, capacidades cognitivas e psicológicas continuam a influenciar o comportamento de resposta de diferentes grupos de respondentes, uma vez que o comportamento de resposta satisficiência (*satisficing*) continua sendo um problema relevante para todas as surveys.

Grupo 2: modalidade de administração

Este grupo foca em estudos sobre os efeitos de várias modalidades de coleta de dados na qualidade das respostas. A análise do impacto da modalidade na amostragem e no erro de mensuração é essencial para adaptar o processo de pesquisa e melhorar a qualidade geral das respostas.

A literatura sugere que as diferenças nas propriedades da modalidade (como grau de impessoalidade, carga cognitiva, legitimidade do estudo e controle sobre a conclusão do questionário) podem influenciar os níveis de erro de mensuração e amostragem (Bowling, 2005; Couper, 2011). Diversos fatores podem contribuir para os vieses associados à modalidade, incluindo a desejabilidade social, aquiescência, ordem de escolha da resposta, viés do entrevistador, efeitos de recall (ou lembrança), tamanho da resposta verbal, informações sensíveis e preferências dos respondentes (Bowling, 2005; Couper, 2011; Dillman & Christian, 2005). Embora os estudos apresentem resultados contraditórios quanto aos efeitos desses vieses (Bowling, 2005), permitir que os respondentes utilizem a sua modalidade preferida de coleta de dados pode ser uma boa estratégia para melhorar as taxas de resposta, especialmente para modalidades com taxas de resposta tradicionalmente baixas (como web e resposta de voz interativa) e para respondentes com menor grau educacional (Dillman et al., 2009). Portanto, designs de survey com modalidades mista devem ser preferidos para aumentar as taxas de resposta, levando em consideração o viés do modo.

A aplicação de várias modalidades pode ser aplicada para aumentar a taxa de resposta e a flexibilidade do design da survey. Além de melhorar as taxas de resposta, os benefícios da modalidade misto podem se estender às fases de contato, resposta ou acompanhamento, permitindo que os pesquisadores escolham entre diversas variações de modo misto para determinar qual modo ou modalidades são mais adequados para a população-alvo (Leeuw, 2005). Além disso, novas modalidades tecnológicas oferecem maneiras inovadoras para coletar dados e se comunicar com potenciais respondentes. Os pesquisadores devem adaptar o instrumento da pesquisa considerando a potencial sobrecarga tecnológico e a demanda cognitiva nos respondentes (Couper, 2011).

Grupo 3: Design de perguntas

Este grupo avalia o impacto do design das perguntas na qualidade da resposta da survey. As características avaliadas incluem opções de resposta, alternativas "sem opinião"/"não sei", tipo de escala e cor da escala.

Segundo Alwin & Krosnick (1991), o design de perguntas atitudinais afeta sua confiabilidade. Especificamente, essas perguntas atitudinais devem ter mais opções e opções rotuladas. No entanto, a inclusão de opções explícitas "não sei" ou amostras com maior prevalência de menor escolaridade ou idade avançada pode reduzir a confiabilidade das respostas devido a comportamentos de satisficiência. A inclusão de opções "não sei" e "sem opinião", bem como diferentes barreiras para responder (como necessidade de rolar a página), aumentam o comportamento de satisficiência, reduzindo o esforço cognitivo necessário no processo de resposta (Krosnick et al., 2002; Galesic et al., 2008).

Características visuais no design da pergunta podem desencadear heurísticas para alguns respondentes. Por exemplo, respondentes podem perceber rótulos da mesma cor como semelhantes em conteúdo (Tourangeau et al., 2007) e interpretar o ponto médio de uma escala como um ponto neutro (Tourangeau et al., 2004). Portanto, heurísticas potenciais desencadeadas pelo design da pergunta devem ser cuidadosamente consideradas, especialmente para populações propensas a satisficiência.

O design das perguntas deve ser avaliado para cada modalidade de coleta, pois seu tamanho requer ajustes adequados de design para reduzir um potencial viés. Por exemplo, na modalidade face a face, Saris et al. (2010) descobriram que alternativas de respostas com opções de resposta específicas (escala nominal) são mais confiáveis do que opções de concordância-discordância. Como foi descrito nos grupos 1 e 2, as características do design devem ser aprimoradas para se adequar aos modalidades escolhidos.

Grupo 4: respostas descuidadas

Este grupo aborda os problemas relacionadas à coleta de dados autodeclarados, onde os participantes não aplicam esforço suficiente para responder, onde a falta de esforço dos participantes resulta em respostas inválidas (Curran, 2016) ou na invalidade do questionário (Johnson, 2005). Um tipo de resposta de survey inválida é a resposta descuidada ou desatenta, onde esforço e motivação desempenham papéis essenciais. Uma grande ameaça à validade do protocolo é uma resposta descuidada ou desatenta, caracterizada por apresentar um menor esforço, sendo distinta da distorção deliberada ou incompetência ao responder. Esse comportamento de resposta está presente em todas as modalidades de coleta de dados, portanto, identificar indivíduos altamente desatentos e impedi-los de participar de estudos futuros de survey pode melhorar a qualidade dos dados (Maniaci & Rogge, 2014).

Estudos neste grupo usam uma série de métricas e estratégias potenciais para identificar

respostas descuidadas ou desatentas e recomendam melhores práticas para seu uso, uma vez que a desatenção e o descuido podem variar na mesma pessoa durante uma única survey ou um estudo longitudinal (Meade & Craig, 2012), manifestando-se de diferentes maneiras. Por exemplo, Curran (2016) lista várias métricas, incluindo métricas observacionais, invariância, distância de Mahalanobis, consistência individual, coerência individual, confiabilidade individual, itens de checagem e escalas autodeclaradas, argumentando que cada processo para identificar e excluir respostas deve ser aplicado com cautela para prevenir erros de Tipo I e II e p-hacking. Meade e Craig (2012) recomendam uma abordagem de múltiplos indicadores, incluindo identificação dos respondentes, itens falsos em cada 50 a 100 itens, escalas autodeclaradas e outliers de tempo de resposta.

Grupo 5: Taxa de resposta

Este grupo foca em melhorar as taxas de resposta, ao reduzir a percepção de desgaste para responder ou ao aumentar a motivação dos participantes. No entanto, ainda não é claro qual estratégia é eficaz para aumentar consistentemente a participação na survey.

Enquanto alguns estudos observaram um efeito positivo nas taxas de resposta, outros não identificaram o efeito ao utilizar estratégias semelhantes. Por exemplo, os resultados para lembretes (Crawford et al., 2001; Sauermann & Roach, 2013) e incentivos (Marcus et al., 2007) são inconclusivos. Diferentes tipos de incentivos são especialmente eficazes em surveys sobre temas de baixo interesse inerente, mas apenas quando utilizado em surveys curtas (Marcus et al., 2007).

Devido aos resultados inconclusivos, explicações teóricas são necessárias para melhor entender os mecanismos que influenciam as taxas de resposta em surveys. As teorias mais relevantes aplicadas em estudos anteriores são (Keusch, 2015): (1) a heurística da reciprocidade para explicar a influência positiva dos incentivos incondicionais; (2) a heurística da obediência à autoridade e simpatia para explicar o efeito do remetente, patrocinador e mensagens de lembrete; e (3) a Teoria da Troca Social para explicar o efeito do interesse pessoal no tema, atitudes em relação à survey, incentivos e comprimento do questionário. Como muitas variáveis influenciam as taxas de resposta, os pesquisadores devem considerar todos os aspectos de um estudo para aprimorar as taxas de resposta e a conclusão da survey. Estudos metodológicos também devem utilizar a teoria como base para entender os mecanismos por trás da participação na survey.

Grupo 6: parados

O foco principal deste grupo é o uso de parados para identificar comportamentos associados a respostas de baixa qualidade, como multitarefa, distrações e tempo de resposta. Parados são dados gerados automaticamente pelos respondentes durante o processo de resposta, fornecendo indicadores de comportamento. À medida que a tecnologia evolui, a aplicação pode ser expandida para coletar outros tipos de informações sobre a coleta de respostas.

Parados é usado como uma proxy para identificar o comportamento de resposta ao preencher o questionário. Vários tipos de parados podem ser coletados, como autenticação com login, cliques do mouse, posição do mouse, alterações nas respostas, detecção da janela atual usada, última pergunta respondida antes de desistir e tempo gasto por tela. Esses indicadores podem complementar as escalas de atenção autodeclaradas, uma vez que os respondentes podem se submeter a distrações ou multitarefas que consideram como adequadas para realizar simultaneamente à tarefa de completar a survey (Zwarun & Hall, 2014). Esses dados enriquecem a compreensão do comportamento do respondente e do design da survey. Por exemplo, um alto tempo de resposta por pergunta pode sugerir multitarefa ou um maior esforço cognitivo para responder.

Os pesquisadores devem considerar cuidadosamente as consequências de cada tipo de parados para otimizar a qualidade da resposta da survey, ao mesmo tempo em que abordam as preocupações com a privacidade (Callegaro, 2013). À medida que a tecnologia avança, expandir as capacidades de coleta de parados deve ser equilibrado com considerações éticas para manter a confiança dos participantes e minimizar as taxas de desistência da survey. Nesse contexto, pode ser utilizado parados menos intrusivo, como tempo gasto por tela e tempo total de conclusão da survey.

Grupo 7: ajuste estatístico

Este grupo se concentra em ajustes pós-coleta que podem abordar problemas de cobertura, amostragem e erro de não resposta. A representatividade da amostra é uma questão relevante no modo online, e o ajuste de processamento de dados pode ser uma estratégia para reduzir o viés em amostras de subcobertura.

Dever et al. (2008) e Lee (2006) apresentam técnicas de estimadores de regressão e Ajuste de Escores de Propensão (AEP), respectivamente, para mitigar o viés de cobertura em casos em que os dados de referência estão disponíveis. As técnicas de correção e as variáveis

auxiliares utilizadas (como sociodemográficas e comportamentais de consumo) devem ser cuidadosamente avaliadas e selecionadas para produzir uma amostra mais representativa, reduzindo o viés de cobertura e de não resposta (Bethlehem, 2010; Couper et al., 2007). Conseqüentemente, a seleção de variáveis auxiliares deve ser feita com critério para evitar a introdução de vieses adicionais (Bethlehem, 2010; Couper et al., 2007).

A integração dessas metodologias sugere que uma seleção deliberada e informada de técnicas de correção e variáveis auxiliares é fundamental para refinar os resultados das surveys online e aprimorar sua aplicabilidade tanto na pesquisa acadêmica quanto em contextos práticos de mercado.

Grupo 8: incentivos

Este grupo investiga o uso de incentivos. Este grupo pode ser considerado um subgrupo mais detalhado do foco do grupo 5 nas taxas de resposta, uma vez que os incentivos geralmente são uma estratégia para aumentar a taxa de resposta. Aqui, o incentivo é definido como uma recompensa geralmente obtida após a participação ou conclusão do questionário.

Os incentivos parecem desempenhar um papel na conclusão de questionários em todas as modalidades de coleta (Singer & Ye, 2013), mas sua eficácia varia de acordo com o tipo de incentivo, valor do incentivo e duração do questionário (Göritz, 2006). Por exemplo, vouchers tendem a ser mais eficazes para questionários longos, enquanto sorteios são mais eficientes para questionários curtos (Deutskens et al., 2004). Além disso, incentivos monetários mais altos parecem ser mais apropriados para questionários longos, enquanto valores mais baixos são adequados para curtos (Sauer mann & Roach, 2013).

A Teoria *Leverage-Saliency* pode ser utilizada para explorar os motivos por trás da participação na survey (Groves et al., 2000). Essa teoria pode explicar os efeitos conflitantes dos incentivos, enfatizando que a saliência de cada incentivo pode variar em termos de sua saliência e influência, isto é, quão evidente é o incentivo e o grau em que esse incentivo aumentou a motivação do participante. Portanto, para maximizar a eficácia, os incentivos devem ser salientes em convites e lembretes, especialmente para pesquisas com temas de baixo interesse ou longas durações.

Grupo 9: Pesquisa domiciliar

Este grupo examina como diferentes estratégias descritas nos outros grupos podem melhorar as pesquisas domiciliares. Surveys domiciliares geralmente são caracterizadas por

uma amostra probabilística, modalidades tradicionais (como face a face), natureza descritiva e longitudinal. O grupo oferece um conjunto de melhores práticas, derivadas dos grupos anteriores, para estudos com características semelhantes.

Para aumentar as taxas de resposta e conclusão, recomenda-se empregar uma abordagem de modo misto (Bosnjak et al., 2018), com um design de convite que torne o incentivo saliente e relevante para a população-alvo (Groves et al., 2004). A aplicação de ajustes estatísticos é recomendada para aumentar a representatividade, especialmente devido à presença de não resposta (Groves, 2006). Além disso, o uso de parados pode ser utilizado para monitorar as respostas da survey e ajustar o design das perguntas, buscando reduzir o erro de medição.

Acoplamento Bibliográfico – temas presentes

Nove clusters formados a partir de 235 artigos emergiram dos 236 artigos selecionados, cada um citado pelo menos dez vezes. À medida que a modalidade online se tornou mais prevalente na pesquisa acadêmica e não acadêmica, os pesquisadores buscaram entender como mitigar as principais desvantagens das surveys online para melhorar a qualidade. Assim, os temas identificados na análise de cocitação (temas fundamentais) são encontrados no acoplamento bibliográfico (temas presentes) com maior ênfase no design das perguntas e comportamento do respondente em relação à participação e ao processo de resposta. Abaixo, o tema central de cada cluster e as principais recomendações para surveys de alta qualidade são descritos. As perguntas de pesquisa derivadas da análise de conteúdo estão detalhadas no apêndice.

Cluster 1: design de perguntas

Este cluster compreende artigos que exploram o design de perguntas e questionários, incluindo tipos de dados (como nominais, ordinais), o design dos itens (em grade versus item a item) e a natureza das respostas (abertas versus fechadas). O design pode promover atalhos cognitivos e comprometer potencialmente a qualidade da resposta. Para otimizar a qualidade da resposta, os pesquisadores devem considerar: (1) *Efeito da Ordem*: Escalas ordinais (versus nominais) são mais suscetíveis ao viés da direção da escala (DeCastellarnau, 2018); (2) *Tempo de Resposta*: Formatos item a item (versus em grade) (Roßmann et al., 2018), escalas nominais (versus ordinais) (DeCastellarnau, 2018) e escalas textuais (versus visuais) (Stange et al., 2018) geralmente requerem mais tempo para responder; e (3) *Straightlining* (ou respostas não

diferenciadas): O formato de grade (versus item a item) tende a estar associado ao *straightlining* (Roßmann et al., 2018), caracterizando o outlier univariado.

Ainda há divergências entre outras escolhas de design, notadamente perguntas abertas. Fatores culturais parecem moderar indicadores de qualidade para respostas abertas (como o comprimento e precisão da resposta), pois os efeitos do design são inconsistentes na literatura.

Cluster 2: respostas descuidadas

Este cluster inclui artigos que exploram a identificação de respostas desatentas e descuidadas. Essa questão é particularmente pertinente em diversas demografias de respondentes, especialmente aqueles convidados online. Para mitigar os efeitos negativos das respostas descuidadas, os pesquisadores devem considerar: (1) *Variabilidade de painéis comerciais*: A qualidade da resposta varia entre e dentro dos painéis comerciais (Rouse, 2019; Smith et al., 2016), exigindo indicadores de qualidade e critérios de amostra precisos usados para reduzir e identificar respostas descuidadas; (2) *Pedido de atenção*: Implementar verificações de atenção e solicitar respostas mais meticulosas resultam em dados de maior qualidade (Shamon & Berning, 2019). Os pesquisadores devem implementar essa tática ao longo da parte principal do questionário; e (3) *Diferentes indicadores de qualidade*: Todos os respondentes são suscetíveis a episódios de desatenção e descuido expressos em diferentes padrões de resposta. Para surveys com um maior critérios de qualidade, indicadores ocasionais e recorrentes de respostas desatentas e descuidadas devem ser usados.

No entanto, a literatura revela visões divergentes sobre a influência de fatores sociodemográficos, traços de personalidade e a eficácia de cada estratégia para detectar respostas desatentas ou descuidadas. Além disso, há preocupação com respostas fraudulentas geradas por respondentes humanos e *bots* (Storozuk et al., 2020).

Cluster 3: Taxa de resposta

Este cluster compreende artigos que exploram taxas de resposta, investigando especificamente quais estratégias de recrutamento podem mitigar as taxas de resposta tradicionalmente baixas de surveys online. Os pesquisadores devem estar cientes sobre: (1) *Processo de Convite*: Utilizar lembretes, diversificar os meios para envio do convite e oferecer incentivos monetários pode aumentar as taxas de resposta (Sammut et al., 2022); (2) *Características do Questionário*: Surveys mais curtas e menos complexas tendem a obter taxas de participação e conclusão mais altas (Revilla & Ochoa, 2017).

Embora essas estratégias tenham demonstrado um efeito positivo, é essencial avaliar seu potencial para aumentar os custos de pesquisa associados e seu alinhamento com os objetivos de pesquisa. Além disso, a eficácia dos incentivos não financeiros ainda precisa ser determinada. Questões críticas incluem determinar em quais contextos esses incentivos são mais eficazes, como diferentes designs de survey influenciam as taxas de conclusão e identificar o comprimento ideal da survey e tempo de conclusão para maximizar respostas completas.

Cluster 4: recrutamento online

Este cluster inclui artigos que exploram estratégias de amostragem, focando no desafio dos métodos de recrutamento online em garantir uma amostra mais representativa. Os pesquisadores que dependem exclusivamente de métodos de recrutamento online devem estar cientes sobre: (1) *Discrepâncias de Perfil da Amostra*: Há diferenças notáveis entre amostras recrutadas online versus offline e entre diferentes estratégias de recrutamento online (como redes sociais e painéis online) (Iannelli et al., 2020). Essas discrepâncias podem ser particularmente significativas para pesquisas descritivas se os ajustes estatísticos forem negligenciados; (2) *Propaganda Direcionada (targeted ads)*: Pode ser ampliado o alcance e potencialmente aumentar a representatividade ao utilizar, mas a auto-seleção permanece um viés presente na composição dos respondentes. É recomendado para populações de difícil alcance com acesso online (Iannelli et al., 2020); e (3) *Preocupações com a Validade*: Amostras online são mais suscetíveis a respostas inválidas, incluindo aquelas de *bots* automatizados programados para responder a surveys em grande quantidade (Bybee et al., 2022). Métodos para reduzir e identificar essas respostas são recomendados para recrutamento online.

Uma abordagem diferenciada é necessária para o recrutamento online. Ao usar apenas métodos online, é mais confiável usar um painel online para uma amostra representativa, enquanto a publicidade direcionada (ou amostragem de rio) é mais adequada para populações de difícil alcance.

Cluster 5: modalidades mistas

Este cluster compreende artigos que exploram modalidades mistas para convites e coleta de dados. As descobertas coletadas mostram uma tendência de adoção de modo misto: (1) *Modalidade mista no plano de pesquisa*: Para reduzir os potenciais efeitos da modalidade, o questionário e os procedimentos gerais de survey devem considerar uma abordagem da modalidade para aumentar a representatividade da amostra a um custo menor do que os métodos

tradicionais (DeLeeuw, 2018); e (2) *Desejabilidade social*: Seu efeito varia entre diferentes populações e é maior nos modalidades face a face, mas pode ser reduzido com um design de perguntas que minimize o efeito, como o uso de vinhetas (Walzenbach, 2019).

Surveys da modalidade mista são adotadas para surveys de alta qualidade dentro dos recursos de tempo e financeiros para melhorar os problemas de não resposta e representatividade. No entanto, conjuntos de dados de referência maiores são necessários para selecionar variáveis auxiliares relevantes para melhorar a representatividade (ver grupo 7).

Cluster 6: Dispositivo

Este cluster inclui artigos que exploram o efeito dos dispositivos na qualidade da survey. O viés do dispositivo continua sendo uma preocupação em relação ao seu efeito na qualidade dos dados, embora sua relevância possa estar diminuindo devido à prevalência de plataformas de survey otimizadas para dispositivos. Os pesquisadores devem ter em mente: (1) *Design otimizado*: Otimizar o design da survey para diferentes dispositivos reduz o efeito do dispositivo na qualidade geral da resposta (Lugtig & Toepoel, 2016); e (2) *Efeito do dispositivo*: Smartphones (vs. PCs) são mais propensos a tempos de resposta mais longos, respostas abertas curtas e menor qualidade quando é necessário rolar a página para responder a uma pergunta. O tamanho da tela e do teclado permanecem fontes relevantes de viés para perguntas abertas (Lugtig & Toepoel, 2016).

No entanto, o que influencia a qualidade das respostas abertas ainda está sendo determinado. Influências situacionais e culturais podem moderar esse comportamento para perguntas abertas.

Cluster 7: Ajustes estatísticos

Este cluster inclui artigos que exploram diferentes métodos estatísticos para reduzir o viés de amostragem, pois a não resposta é uma questão relevante para muitos pesquisadores. Os principais métodos abordados pelo cluster são a ponderação, o Ajuste de Escores de Propensão (AEP) e Aprendizado de Máquina (ML).

Como descrito no grupo 7 dos temas fundamentais, dados de referência e covariáveis são necessários para usar ajustes estatísticos com viés mínimo adequadamente adicionado. Métodos AEP usando algoritmos ML como alternativa parecem ser mais eficientes na remoção do viés de seleção do que a regressão logística usualmente utilizada no AEP para estimar a probabilidade de um respondente participar da pesquisa (Ferri-García & Rueda, 2020). Embora

não haja consenso sobre o algoritmo de referência, os métodos AEP são considerados superiores à ponderação (Pasek, 2016).

Em surveys que visam ter representatividade, recomenda-se usar amostras baseadas em probabilidade (versus não probabilísticas), surveys de modo misto (versus modo único) e modalidades diferentes de online (versus online) (Cornesse & Bosnjak, 2018). Técnicas estatísticas podem então ser aplicadas para refletir a população, mas apenas em casos em que dados de referência estão disponíveis.

Cluster 8: Inovação

Este cluster inclui artigos sobre o uso de tecnologia para coletar dados (dados de imagem e dados móveis). Métodos inovadores tornaram-se um tópico de interesse para os pesquisadores para coletar novos tipos de dados e engajar e motivar os respondentes, como: (1) *Gamificação*: É frequentemente utilizada para aumentar o engajamento e a atenção ao responder a pesquisas. O efeito em aumentar o divertimento dos participantes é consistente em diferentes estudos; no entanto, os estudos são inconclusivos sobre quais elementos de gamificação afetam a qualidade das respostas (Keusch & Zhang, 2017); e (2) *Smartphones e Aplicativos*: Smartphones fornecem novas maneiras para as surveys coletarem dados qualitativos (como fotos) (Bosch et al., 2019), incluindo aplicativos para coleta longitudinal com surveys longitudinais ou dados passivos (como localização GPS) (Keusch et al., 2023).

É crucial entender a fundo como cada inovação afeta vários indicadores de qualidade dentro da survey. Essa compreensão é essencial para melhorar indicadores de qualidade específicos (como taxas de conclusão) sem introduzir inadvertidamente erro de medição.

Cluster 9: Estudos de preferência declarad

Este cluster compreende artigos que exploram surveys para estudos comportamentais, abordando especificamente a lacuna entre comportamento real e declarado e a confiabilidade dos resultados da pesquisa. Avanços na modelagem estatística e no design experimental são essenciais para abordar críticas sobre a confiabilidade dos estudos de preferência declarada. Por exemplo, enquanto a análise conjunta é uma técnica comum para avaliar cada atributo, a técnica de experimento de escolha discreta é mais adequada para modelar a tomada de decisão do mundo real que pode ser transformada em um design de pesquisa experimental (Weber, 2022). No entanto, a falta de consequência na escolha permanece um problema; portanto, experimentos com escolha reais são uma alternativa para reduzir esse viés (Liebe et al., 2019).

Conclusão

As descobertas e análises deste estudo levam à conclusão de que, quando um novo método de coleta de dados se torna disponível, os pesquisadores inicialmente focam na descrição e comparação desse novo método para avançar na compreensão das metodologias de pesquisa. Posteriormente, eles testam estratégias específicas para melhorar a qualidade dos dados. Definir um método de pesquisa de alta qualidade é complexo, dados os recursos limitados disponíveis (como tempo, recursos humanos, estrutura tecnológica). Os pesquisadores devem avaliar quais procedimentos metodológicos se alinham com seus objetivos e recursos, considerando o potencial impacto na qualidade da resposta. A análise de cocitação e acoplamento bibliográfico revelou nove temas fundamentais e presentes, respectivamente, sobre a qualidade da resposta em surveys online; a qualidade está associada à amostragem, instrumentos de medição e comportamento dos respondentes.

A análise de cocitação (temas fundamentais) e acoplamento bibliográfico (temas presentes) identificou temas e descobertas semelhantes, sugerindo um esforço contínuo para melhorar a qualidade da survey em um contexto de pesquisa complexo, com várias fontes de viés no processo de pesquisa. Cada tema fundamental fornece uma visão geral das principais estratégias para melhorar a qualidade da survey.

O primeiro tema destaca a importância de um design adaptado para cada dispositivo empregado na coleta de dados, mitigando particularmente o impacto dos efeitos relacionados ao dispositivo na qualidade da resposta, que é mais pronunciado em questionários não otimizados (Peytchev & Hill, 2010; Wells et al., 2014). O dispositivo pode reduzir a cobertura quando a população-alvo ainda não adotou tecnologias de dispositivos contemporâneos (Struminskaya et al., 2015) e internet de alta velocidade em suas vidas diárias.

O segundo tema defende a implementação de uma survey de modalidade mista com questionários otimizados, reconhecendo a necessidade de otimizar a redação das perguntas e o tipo de escala, pois vários vieses exercem diferentes graus de influência em diferentes modalidades (Couper, 2011). Permitir que os participantes selecionem seu modo preferido aumenta as taxas de resposta (Leeuw, 2005) e pode aumentar a cobertura da amostra para estudos em que a população-alvo enfrenta barreiras ao acesso a uma survey online.

O terceiro tema enfatiza a influência do design das perguntas no viés e nas heurísticas dos respondentes. Os respondentes podem relutar em investir esforço cognitivo (Krosnick et al., 2002), especialmente quando enfrentam opções menos exigentes, escalas propensas a heurísticas ou barreiras para responder ao questionário ou ao design da pergunta.

O quarto tema aborda os vários sinais de respostas descuidadas, destacando a necessidade de diversos indicadores para detectá-las de forma eficaz (Meade & Craig, 2012). Além disso, o quinto tema discute a eficácia de lembretes e incentivos monetários e não monetários em melhorar as taxas de resposta, enfatizando que uma taxa de resposta melhorada não necessariamente se correlaciona com uma taxa de conclusão da survey melhorada (Marcus et al., 2007).

O sexto tema explora a utilização de paradas para descrever comportamentos de resposta por meio de coleta de dados passivos, fornecendo insights sobre possíveis respostas de baixa qualidade (Callegaro, 2013). O sétimo tema introduz ajustes estatísticos para melhorar a representatividade dos dados, com uma nota de cautela para os pesquisadores avaliarem o método escolhido e as variáveis auxiliares quanto ao seu potencial para reduzir o viés nos dados coletados (Bethlehem, 2010).

O oitavo tema aborda a variabilidade da eficácia dos incentivos em melhorar as taxas de resposta e conclusão, enfatizando a necessidade de considerar cuidadosamente os efeitos do tipo de incentivo, valor e características do questionário na amostra de respondentes (Deutskens et al., 2004; Sauermann & Roach, 2013). Finalmente, o nono tema destaca um conjunto de melhores práticas para amostras probabilísticas em meio ao aumento das taxas de não resposta (Bosnjak et al., 2018).

A análise de acoplamento bibliográfico fornece um resumo das estratégias metodológicas recomendadas para os profissionais de survey, reforçando as principais descobertas da análise de citação. Os resultados podem servir como um guia para pesquisadores acadêmicos e corporativos aumentarem consistentemente a qualidade das respostas em surveys online. Esta orientação abrange desde o planejamento do instrumento, dispositivo, modo e mensagens de recrutamento e lembretes até o uso de paradas e ajustes estatísticos. Cada survey tem indicadores de qualidade que são mais relevantes considerando o objetivo da pesquisa e os recursos disponíveis.

Apesar da prevalência de surveys online na pesquisa, avanços na tecnologia de survey e adoção tecnológica abriram novos caminhos para melhorar a qualidade dos dados. Além disso, o surgimento e a acessibilidade de novas tecnologias e ferramentas têm o potencial de oferecer novas estratégias para aumentar a qualidade da resposta. No entanto, é essencial reconhecer que essas ferramentas também oferecem novas oportunidades para respondentes mal-intencionados agirem. Este estudo serve como um catalisador para discussões sobre potenciais estratégias a serem empregadas em várias dimensões da survey. Sua relevância se

estende tanto a pesquisadores acadêmicos quanto gerenciais, pois o protocolo da survey empregado em cada estudo pode impactar significativamente o processo de pesquisa e adicionar fontes indesejadas de viés.

Este estudo tem limitações. A revisão não compreende todos os autores e artigos relevantes sobre o assunto devido ao procedimento de seleção, que excluiu outras áreas de pesquisa em surveys online que poderiam ser mais proeminentes, como a epidemiologia na área da saúde. Além disso, as palavras-chave amplas usadas podem ter excluído tópicos específicos. Embora os artigos mais citados tenham sido apresentados, outros tópicos prevalentes e emergentes podem ter sido omitidos. Estudos futuros devem avaliar a pesquisa atual em relação a temas específicos na pesquisa online.

Contribuições dos autores

Contribuição	Yoda, FS	Freire, OBL
Contextualização	X	X
Metodologia	X	X
Software	-----	-----
Validação	X	X
Análise formal	X	X
Investigação	X	-----
Recursos	X	-----
Curadoria de dados	X	-----
Original	X	-----
Revisão e edição	X	X
Visualização	X	-----
Supervisão	-----	X
Administração do projeto	X	X
Aquisição de financiamento	-----	-----

Referências

- Al-Salom, P., & Miller, C. J. (2019). The Problem with Online Data Collection: Predicting Invalid Responding in Undergraduate Samples. *Current Psychology*, 38(5), 1258–1264. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9674-9>
- Alwin, D. F., & Krosnick, J. A. (1991). The Reliability of Survey Attitude Measurement: The Influence of Question and Respondent Attributes. *Sociological Methods & Research*, 20(1). <https://doi.org/10.1177/0049124191020001005>
- Bethlehem, J. (2010). Selection bias in web surveys. *International Statistical Review*, 78(2), 161-188. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2010.00112.x>

- Biemer, P. P. (2010). Total survey error: Design, implementation, and evaluation. *Public Opinion Quarterly*, 74(5), 817–848. <https://doi.org/10.1093/poq/nfq058>
- Bosnjak, M., Dannwolf, T., Enderle, T., Schaurer, I., Struminskaya, B., Tanner, A., & Weyandt, K. W. (2018). Establishing an Open Probability-Based Mixed-Mode Panel of the General Population in Germany: The GESIS Panel. *Social Science Computer Review*, 36(1). <https://doi.org/10.1177/0894439317697949>
- Bowling, A. (2005). Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality. *Journal of Public Health*, 27(3), 281–291. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdi031>
- Bybee, S., Cloyes, K., Baucom, B., Supiano, K., Mooney, K., & Ellington, L. (2022). Bots and nots: safeguarding online survey research with underrepresented and diverse populations. *Psychology & Sexuality*, 13(4), 901-911. <https://doi.org/10.1080/19419899.2021.1936617>
- Callegaro, M. (2013). Paradata in Web Surveys. In Kreuter, F. (Ed.), *Improving surveys with paradata: Analytic uses of process information* (pp. 259–279). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118596869.ch11>
- Cornesse, C., & Bosnjak, M. (2018, April). Is there an association between survey characteristics and representativeness? A meta-analysis. *Survey Research Methods*. 12(1), 1-13. <https://doi.org/10.18148/srm/2018.v12i1.7205>
- Couper, M. P. (2011). The future of modes of data collection. *Public Opinion Quarterly*, 75(5), 889-908. <https://doi.org/10.1093/poq/nfr046>
- Couper, M. P., Kapteyn, A., Schonlau, M., & Winter, J. (2007). Noncoverage and nonresponse in an Internet survey. *Social Science Research*, 36(1), 131-148. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2005.10.002>
- Crawford, S. D., Couper, M. P., & Lamias, M. J. (2001). Web surveys: Perceptions of burden. *Social Science Computer Review*, 19(2), 146-162. <https://doi.org/10.1177/089443930101900202>
- Curran, P. G. (2016). Methods for the detection of carelessly invalid responses in survey data. *Journal of Experimental Social Psychology*, 66, 4-9. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.07.006>
- Daikeler, J., Bosnjak, M., & Manfreda, K. L. (2020). Web versus other survey modes: An updated and extended meta-analysis comparing response rates. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 8(3), 513–539. <https://doi.org/10.1093/jssam/smz008>
- De Man, J., Campbell, L., Tabana, H., & Wouters, E. (2021). The pandemic of online research in times of COVID-19. *BMJ Open*, 11(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043866>

- DeCastellarnau, A. (2018). A classification of response scale characteristics that affect data quality: a literature review. *Quality & quantity*, 52(4), 1523-1559. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0533-4>
- DeLeeuw, E. D. (2018, August). Mixed-mode: Past, present, and future. *Survey Research Methods*, 12(2), 75-89. <https://doi.org/10.18148/srm/2018.v12i2.7402>
- Deutskens, E., de Ruyter, K., Wetzels, M., & Oosterveld, P. (2004). Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: An Experimental Study. *Marketing Letters*, 15(1), 21–36. <https://doi.org/10.1023/B:MARK.0000021968.86465.00>
- Dever, J. A., Rafferty, A., & Valliant, R. (2008). Internet surveys: Can statistical adjustments eliminate coverage bias? *Survey Research Methods*, 2(2), 47–60. <https://doi.org/10.18148/srm/2008.v2i2.128>
- Dillman, D. A., & Christian, L. M. (2005). Survey Mode as a Source of Instability in Responses across Surveys. *Field Methods*, 17(1), 30-52. <https://doi.org/10.1177/1525822X04269550>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Evans, J. R., & Mathur, A. (2018). The value of online surveys: a look back and a look ahead. *Internet Research*, 28(4), 854–887. <https://doi.org/10.1108/IntR-03-2018-0089>
- Ferri-García, R., & Rueda, M. D. M. (2020). Propensity score adjustment using machine learning classification algorithms to control selection bias in online surveys. *PloS one*, 15(4), e0231500. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231500>
- Freire, O., Senise, D. D. S. V., dos Reis, W. B., & Ono, H. S. (2017). # Step@ by# Step: recomendações para o desenvolvimento de pesquisa online de alta qualidade. *Revista Gestão & Tecnologia*, 17(3), 36-62. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2017.v17i3.1281>
- Galesic, M., Tourangeau, R., Couper, M. P., & Conrad, F. G. (2008). Eye-tracking data: New insights on response order effects and other cognitive shortcuts in survey responding. *Public Opinion Quarterly*, 72(5), 892–913. <https://doi.org/10.1093/poq/nfn059>
- Göriz, A. S. (2006). Incentives in web studies: Methodological issues and a review. *International Journal of Internet Science*, 1(1), 58-70. https://jwolf-ra.wdfiles.com/local--files/incentives/goritz_2006.pdf
- Groves, R. M. (2006). Nonresponse rates and nonresponse bias in household surveys. *Public Opinion Quarterly*, 70(5), 646–675. <https://doi.org/10.1093/poq/nfl033>
- Groves, R. M., & Lyberg, L. (2010). Total survey error: Past, present, and future. *Public Opinion Quarterly*, 74(5), 849–879. <https://doi.org/10.1093/poq/nfq065>

- Groves, R. M., Presser, S., & Dipko, S. (2004). The role of topic interest in survey participation decisions. *Public Opinion Quarterly*, 68, 2–31. <https://doi.org/10.1093/poq/nfh002>
- Groves, R. M., Singer, E., & Corning, A. (2000). Leverage-saliency theory of survey participation: Description and an illustration. *Public Opinion Quarterly*, 64, 299–308. <https://doi.org/10.1086/317990>
- Hair, J. F. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Prentice Hall.
- Hulland, J., Baumgartner, H., & Smith, K. M. (2018). Marketing survey research best practices: evidence and recommendations from a review of JAMS articles. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46(1), 92–108. <https://doi.org/10.1007/s11747-017-0532-y>
- Iannelli, L., Giglietto, F., Rossi, L., & Zurovac, E. (2020). Facebook digital traces for survey research: Assessing the efficiency and effectiveness of a Facebook Ad-based procedure for recruiting online survey respondents in niche and difficult-to-reach populations. *Social Science Computer Review*, 38(4), 462–476. <https://doi.org/10.1177/0894439318816638>
- Johnson, J. A. (2005). Ascertaining the validity of individual protocols from Web-based personality inventories. *Journal of Research in Personality*, 39(1), 103–129. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2004.09.009>
- Keusch, F. (2015). Why do people participate in Web surveys? Applying survey participation theory to Internet survey data collection. *Management Review Quarterly*, 65(3), 183–216. <https://doi.org/10.1007/s11301-014-0111-y>
- Keusch, F., & Zhang, C. (2017). A review of issues in gamified surveys. *Social Science Computer Review*, 35(2), 147–166. <https://doi.org/10.1177/0894439315608451>
- Keusch, F., Bähr, S., Haas, G. C., Kreuter, F., & Trappmann, M. (2023). Coverage error in data collection combining mobile surveys with passive measurement using apps: Data from a German national survey. *Sociological Methods & Research*, 52(2), 841–878. <https://doi.org/10.1177/0049124120914924>
- Krosnick, J. A., Holbrook, A. L., Berent, M. K., Carson, R. T., Michael Hanemann, W., Kopp, R. J., ... Conaway, M. (2002). The Impact Of “No Opinion” Response Options On Data Quality Non-Attitude Reduction Or An Invitation To Satisfice? *Public Opinion Quarterly*, 66(3), 371–403. <https://doi.org/10.1086/341394>
- Lee, S. (2006). Propensity score adjustment as a weighting scheme for volunteer panel web surveys. *Journal of Official Statistics*, 22(2), 329–349. <https://www.proquest.com/docview/1266792612>
- Leeuw, E. D. De. (2005). To Mix or Not to Mix Data Collection Modes in Surveys. *Journal of Official Statistics*, 21(2), 233–255. <https://www.proquest.com/docview/1266791766>

- Lehdonvirta, V., Oksanen, A., Räsänen, P., & Blank, G. (2021). Social Media, Web, and Panel Surveys: Using Non-Probability Samples in Social and Policy Research. *Policy and Internet*, 13(1), 134–155. <https://doi.org/10.1002/poi3.238>
- Leiner, D. J. (2019). Too fast, too straight, too weird: Non-reactive indicators for meaningless data in internet surveys. *Survey Research Methods*, 13(3), 229–248. <https://doi.org/10.18148/srm/2019.v13i3.7403>
- Liebe, U., Glenk, K., von Meyer-Höfer, M., & Spiller, A. (2019). A web survey application of real choice experiments. *Journal of choice modelling*, 33, 100150. <https://doi.org/10.1016/j.jocm.2018.07.003>
- Lugtig, P., & Toepoel, V. (2016). The use of PCs, smartphones, and tablets in a probability-based panel survey: Effects on survey measurement error. *Social science computer review*, 34(1), 78-94. <https://doi.org/10.1177/0894439315574248>
- Maniaci, M. R., & Rogge, R. D. (2014). Caring about carelessness: Participant inattention and its effects on research. *Journal of Research in Personality*, 48(1), 61-83. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.09.008>
- Marcus, B., Bosnjak, M., Lindner, S., Pilischenko, S., & Schütz, A. (2007). Compensating for low topic interest and long surveys: A field experiment on nonresponse in web surveys. *Social Science Computer Review*, 25(3), 372-383. <https://doi.org/10.1177/0894439307297606>
- Matias, J., Kalamara, E., Mathis, F., Skarupova, K., Noor, A., Singleton, N., ... Grp, E. W. S. D. (2019). The use of multi-national web surveys for comparative analysis: Lessons from the European Web Survey on Drugs. *International Journal of Drug Policy*, 73, 235–244. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2019.03.014>
- Mavletova, A., & Couper, M. P. (2014). Mobile web survey design: Scrolling versus paging, sms versus e-mail invitations. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 2(4), 498–518. <https://doi.org/10.1093/jssam/smu015>
- McCain, K. W. (1990). Mapping authors in intellectual space: A technical overview. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(6), 433-443. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199009\)41:6<433::AID-ASII1>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:6<433::AID-ASII1>3.0.CO;2-Q)
- Meade, A. W., & Craig, S. B. (2012). Identifying careless responses in survey data. *Psychological Methods*, 17(3), 437–455. <https://doi.org/10.1037/a0028085>
- Olson, K., Smyth, J. D., Horwitz, R., Keeter, S., Lesser, V., Marken, S., ... Wagner, J. (2021). Transitions From Telephone Surveys To Self-Administered And Mixed-Mode Surveys: Aapor Task Force Report. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 9(3), 381–411. <https://doi.org/10.1093/jssam/smz062>
- Palaniappan, K., & Kum, I. Y. S. (2019). Underlying Causes behind Research Study Participants' Careless and Biased Responses in the Field of Sciences. *Current Psychology*, 38(6), 1737–1747. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9733-2>

- Paul, J., Lim, W. M., O’Cass, A., Hao, A. W., & Bresciani, S. (2021). Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR). *International Journal of Consumer Studies*, 45(4), O1-O16. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12695>
- Peytchev, A., & Hill, C. A. (2010). Experiments in mobile web survey design: Similarities to other modes and unique considerations. *Social Science Computer Review*, 28(3), 319-335. <https://doi.org/10.1177/0894439309353037>
- Pickert, R. (2023). Survey Response Rates Are Down Since Covid. That’s Worrying for US Economic Data. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-02-15/us-economic-data-threatened-by-survey-non-responses>
- Quevedo-Silva, F., Almeida Santos, E. B., Brandão, M. M., & Vils, L. (2016). Estudo Bibliométrico: Orientações sobre sua Aplicação. *Revista Brasileira de Marketing*, 15(2), 246–262. <https://doi.org/10.5585/remark.v15i2.3274>
- Revilla, M., & Ochoa, C. (2017). Ideal and maximum length for a web survey. *International Journal of Market Research*, 59(5), 557-565. <https://doi.org/10.2501/IJMR-2017-039>
- Roßmann, J., Gummer, T., & Silber, H. (2018). Mitigating satisficing in cognitively demanding grid questions: Evidence from two web-based experiments. *Journal of Survey Statistics and Methodology*, 6(3), 376-400. <https://doi.org/10.1093/jssam/smx020>
- Rouse, S. V. (2019). Reliability of MTurk data from masters and workers. *Journal of Individual Differences*. 41(1), 30–36. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000300>
- Sammut, R., Griscti, O., & Norman, I. J. (2021). Strategies to improve response rates to web surveys: a literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 123, 104058. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104058>
- Saris, W. E., Revilla, M., Krosnick, J. A., & Shaeffer, E. M. (2010). Comparing questions with agree/disagree response options to questions with item-specific response options. *Survey Research Methods*, 4(1), 61–79. <https://doi.org/10.18148/srm/2010.v4i1.2682>
- Sauer, P. C., & Seuring, S. (2023). How to conduct systematic literature reviews in management research: a guide in 6 steps and 14 decisions. *Review of Managerial Science*, 17, 1899–1933. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00668-3>
- Sauermann, H., & Roach, M. (2013). Increasing web survey response rates in innovation research: An experimental study of static and dynamic contact design features. *Research Policy*, 42(1), 273-286. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.05.003>
- Shamon, H., & Berning, C. C. (2020). Attention Check Items and Instructions in Online Surveys with Incentivized and Non-Incentivized Samples: Boon or Bane for Data Quality?. *Survey Research Methods*, 14(1), 55-77. <https://doi.org/10.18148/srm/2020.v14i1.7374>

- Singer, E., & Ye, C. (2013). The Use and Effects of Incentives in Surveys. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 645(1), 112-141. <https://doi.org/10.1177/0002716212458082>
- Smith, S. M., Roster, C. A., Golden, L. L., & Albaum, G. S. (2016). A multi-group analysis of online survey respondent data quality: Comparing a regular USA consumer panel to MTurk samples. *Journal of Business Research*, 69(8), 3139–3148. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.002>
- Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A Novel Web-Based Method for Running Online Questionnaires and Reaction-Time Experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24–31. <https://doi.org/10.1177/0098628316677643>
- Storozuk, A., Ashley, M., Delage, V., & Maloney, E. A. (2020). Got bots? Practical recommendations to protect online survey data from bot attacks. *The Quantitative Methods for Psychology*, 16(5), 472-481. <https://doi.org/10.20982/tqmp.16.5.p472>
- Struminskaya, B., Weyandt, K., & Bosnjak, M. (2015). The Effects of Questionnaire Completion Using Mobile Devices on Data Quality. Evidence from a Probability-based General Population Panel. *Methods, Data, Analyses*, 9(2). <https://doi.org/10.12758/mda.2015.014>
- Tourangeau, R. (2003). Cognitive aspects of survey measurement and mismeasurement. *International Journal of Public Opinion Research*, 15(1), 3–7. <https://doi.org/10.1093/ijpor/15.1.3>
- Tourangeau, R., Couper, M. P., & Conrad, F. (2004). Spacing, position, and order: Interpretive heuristics for visual features of survey questions. *Public Opinion Quarterly*, 68(3), 368–393. <https://doi.org/10.1093/poq/nfh035>
- Tourangeau, R., Couper, M. P., & Conrad, F. (2007). Color, labels, and interpretive heuristics for response scales. *Public Opinion Quarterly*, 71(1), 91–112. <https://doi.org/10.1093/poq/nfl046>
- Walzenbach, S. (2019). Hiding Sensitive Topics by Design? An Experiment on the Reduction of Social Desirability Bias in Factorial Surveys. *Survey Research Methods*, 13(1), 103–121. <https://doi.org/10.18148/srm/2019.v1i1.7243>
- Weber, S. (2021). A step-by-step procedure to implement discrete choice experiments in Qualtrics. *Social Science Computer Review*, 39(5), 903-921. <https://doi.org/10.1177/0894439319885317>
- Wells, T., Bailey, J. T., & Link, M. W. (2014). Comparison of Smartphone and Online Computer Survey Administration. *Social Science Computer Review*, 32(2), 238-255. <https://doi.org/10.1177/0894439313505829>
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

Zwarun, L., & Hall, A. (2014). What's going on? Age, distraction, and multitasking during online survey taking. *Computers in Human Behavior*, 41, 236-244.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.041>

Apêndice

Tabela 1

Top Autores em Termos de Publicações

Rank	Autor	N	%
1	Couper, Mick P.	22	1,79%
2	Revilla, Melanie	22	1,79%
3	Hoehne, Jan Karem	14	1,14%
4	Conrad, Frederick G.	12	0,98%
5	Liu, Mingnan	12	0,98%
6	Gummer, Tobias	11	0,90%
7	Cernat, Alexandru	7	0,57%
8	Keusch, Florian	7	0,57%
9	Kunz, Tanja	7	0,57%
10	Schlosser, Stephan	7	0,57%
11	Ochoa, Carlos	6	0,49%
12	Zhang, Chan	6	0,49%
13	Antoun, Christopher	5	0,41%
14	Blom, Annelies G.	5	0,41%
15	Bosnjak, Michael	5	0,41%
16	Brenner, Philip S.	5	0,41%
17	Kreuter, Frauke	5	0,41%
18	Rossmann, Joss	5	0,41%
19	Toepoel, Vera	5	0,41%
20	Yan, Ting	5	0,41%

Tabela 2

Top Área de Pesquisas em Termos de Publicações

Rank	Área de Pesquisa	N	%
1	Social Sciences - Other Topics	137	30,18%
2	Computer Science	88	19,38%
3	Information Science & Library Science	78	17,18%
4	Mathematical Methods In Social Sciences	65	14,32%
5	Psychology	51	11,23%
6	Business & Economics	48	10,57%
7	Health Care Sciences & Services	32	7,05%
8	Mathematics	32	7,05%
9	Government & Law	28	6,17%
10	Communication	21	4,63%
11	Public, Environmental & Occupational Health	21	4,63%
12	Sociology	21	4,63%
13	Anthropology	13	2,86%
14	Medical Informatics	11	2,42%
15	Transportation	9	1,98%
16	Education & Educational Research	8	1,76%
17	Science & Technology - Other Topics	8	1,76%
18	Nursing	7	1,54%
19	Engineering	6	1,32%
20	Environmental Sciences & Ecology	6	1,32%
21	Substance Abuse	6	1,32%

Tabela 3

Temas Fundamentais - Dispositivos

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Struminskaya B	The Effects of Questionnaire Completion Using Mobile Devices on Data Quality	2015	0.930
Peytchev A	Experiments in Mobile Web Survey Design: Similarities to Other Modes and Unique Considerations	2010	0.926
Buskirk T	Making Mobile Browser Surveys Smarter: Results from a Randomized Experiment Comparing Online Surveys Completed via Computer or Smartphone	2014	0.923
Wells T	Comparison of Smartphone and Online Computer Survey Administration	2014	0.920
De Bruijne M	Mobile response in web panels	2014	0.918
Toepoel V	What Happens if You Offer a Mobile Option to Your Web Panel? Evidence From a Probability-Based Panel of Internet Users	2014	0.907
De Bruijne M	Comparing survey results obtained via mobile devices and computers	2013	0.907
Lambert A	Experiments in Mobile Web Survey Design: Similarities to Other Modes and Unique Considerations	2015	0.906
Mavletova A	Mobile Web Survey Design: Scrolling versus Paging, SMS versus E-mail Invitations	2014	0.900
Mavletova A	Grouping of Items in Mobile Web Questionnaires	2016	0.889
Mavletova A	Sensitive Topics in PC Web and Mobile Web Surveys: Is There a Difference?	2013	0.885
De Bruijne M	Improving response rates and questionnaire design for mobile web surveys	2014	0.855
Mavletova A	Data Quality in PC and Mobile Web Surveys	2013	0.843
Lutig P	The use of PCs, smartphones, and Tablets in a probability-based panel survey: Effects on survey measurement error	2016	0.837
Mavletova A	A meta-analysis of breakoff rates in mobile web surveys	2015	0.828
Keusch F	Web versus mobile web: An experimental study of device effects and self-selection effects	2017	0.798
Antoun C	Effects of Mobile versus PC Web on Survey Response Quality: A Crossover Experiment in a Probability Web Panel	2017	0.793
Mavletova A	Mobile Web Surveys - A Total Survey Error Perspective	2017	0.789
Couper M	Data quality in PC and mobile web surveys	2017	0.772
Fuchs M	The coverage bias of mobile web surveys across European countries	2009	0.750

Tabela 4

Temas Fundamentais - Mode of administration

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Fricker S	An Experimental Comparison of Web and Telephone Surveys	2005	0.838
Chang L	National Surveys Via RDD Telephone Interviewing Versus the Internet: Comparing Sample Representativeness and Response Quality	2009	0.833
Couper M	The Future of Modes of Data Collection	2011	0.830
Dillman D	Response rate and measurement differences in mixed-mode surveys using mail, telephone, interactive voice response (IVR) and the Internet	2009	0.821
Holbrook A	Telephone versus Face-to-Face Interviewing of National Probability Samples with Long Questionnaires: Comparisons of Respondent Satisficing and Social Desirability Response Bias	2003	0.808
Chang L	Comparing Oral Interviewing with Self-Administered Computerized Questionnaires An Experiment	2010	0.800

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Heerwegh D	Face-to-Face versus Web Surveying in a High-Internet-Coverage Population: Differences in Response Quality	2008	0.793
De Leeuw E	To mix or not to mix data collection modes in surveys	2005	0.788
Heerwegh D	Mode Differences Between Face-to-Face and Web Surveys: An Experimental Investigation of Data Quality and Social Desirability Effects	2009	0.788
Kreuter F	Social Desirability Bias in CATI, IVR, and Web Surveys: The Effects of Mode and Question Sensitivity	2008	0.787
Tourangeau R	Sensitive questions in surveys.	2007	0.776
Dillman D	Survey Mode as a Source of Instability in Responses across Surveys	2005	0.767
Bowling A	Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality	2005	0.672

Tabela 5

Temas Fundamentais – Design da questão

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Krosnick J	Question and Questionnaire Design	2010	0.880
Tourangeau R	Color, Labels, and Interpretive Heuristics for Response Scales	2007	0.827
Alwin D	The Reliability of Survey Attitude Measurement: The Influence of Question and Respondent Attributes	1991	0.805
Saris W	Comparing Questions with Agree/Disagree Response Options to Questions with Item-Specific Response Options	2010	0.799
Krosnick J	The Impact of "No Opinion" Response Options on Data Quality: Non-Attitude Reduction or an Invitation to Satisfice?	2002	0.767
Galesic M	Eye-Tracking Data: New Insights on Response Order Effects and Other Cognitive Shortcuts in Survey Responding	2008	0.741
Tourangeau R	Spacing, Position, and Order: Interpretive Heuristics for Visual Features of Survey Questions	2004	0.737
Revilla M	Choosing the Number of Categories in Agree–Disagree Scales	2014	0.729
Krosnick J	An Evaluation of a Cognitive Theory of Response-Order Effects in Survey Measurement	1987	0.705
Baumgartner H	Response Styles in Marketing Research: A Cross-National Investigation	2001	0.695
Schwarz N	Thinking about Answers: The Application of Cognitive Processes to Survey Methodology	1996	0.676
Couper M	Web survey design and administration	2001	0.660

Tabela 6

Temas Fundamentais - Careless responses

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Curran P	Methods for the detection of carelessly invalid responses in survey data	2016	0.924
Maniaci M	Caring about carelessness: Participant inattention and its effects on research	2014	0.902
Huang J	Detecting and Deterring Insufficient Effort Responding to Surveys	2012	0.902
Huang J	Insufficient effort responding: Examining an insidious confound in survey data.	2015	0.900
Johnson J	Ascertaining the validity of individual protocols from Web-based personality inventories	2005	0.886
Meade A	Identifying careless responses in survey data.	2012	0.847

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Oppenheimer D	Instructional manipulation checks: Detecting satisficing to increase statistical power	2009	0.810

Tabela 7

Temas Fundamentais – Taxa de resposta

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Petrovcic A	The effect of email invitation elements on response rate in a web survey within an online community	2016	0.887
Sauermann H	Increasing web survey response rates in innovation research: An experimental study of static and dynamic contact design features	2013	0.818
Marcus B	Compensating for Low Topic Interest and Long Surveys: A Field Experiment on Nonresponse in Web Surveys	2007	0.804
Crawford S	Web Surveys: Perceptions of Burden	2001	0.794
Deutskens E	Response Rate and Response Quality of Internet-Based Surveys: An Experimental Study	2004	0.784
Kaplowitz M	The Effect of Invitation Design on Web Survey Response Rates	2012	0.774
Keusch F	Why do people participate in Web surveys? Applying survey participation theory to Internet survey data collection	2015	0.745
Galesic M	Effects of Questionnaire Length on Participation and Indicators of Response Quality in a Web Survey	2009	0.740
Fan W	Factors affecting response rates of the web survey: A systematic review	2010	0.579

Tabela 8

Temas Fundamentais - Paradados

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Callegaro M	Paradata in Web Survey	2013	0.811
Hohne J	Investigating the Adequacy of Response Time Outlier Definitions in Computer-Based Web Surveys Using Paradata SurveyFocus	2018	0.810
Hohne J	Investigating Cognitive Effort and Response Quality of Question Formats in Web Surveys Using Paradata	2017	0.747
Zwarun L	What's going on? Age, distraction, and multitasking during online survey taking	2014	0.746

Tabela 9

Temas Fundamentais – Ajuste Estatístico

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Dever J	Internet surveys: Can statistical adjustments eliminate coverage bias?	2008	0.814
Lee S	Propensity score adjustment as a weighting scheme for volunteer panel web surveys	2006	0.810
Bethlehem J	Selection Bias in Web Surveys	2010	0.786
Couper M	Noncoverage and nonresponse in an Internet survey	2007	0.682
Biffignandi	Handbook of Web Surveys	2012	0.626

Tabela 10

Temas Fundamentais - Incentivos

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Church A	Estimating the Effect of Incentives on Mail Survey Response Rates: A Meta-Analysis	1993	0.820
Singer E	The Use and Effects of Incentives in Surveys	2013	0.790
Goritz A	Incentives in web studies: Methodological issues and a review	2006	0.786
Groves R	Leverage-Saliency Theory of Survey Participation: Description and an Illustration	2000	0.693

Tabela 11

Temas Fundamentais – Painel domiciliar

Primeiro Autor	Título do Artigo	Ano	Carga
Groves R	Responsive design for household surveys: tools for actively controlling survey errors and costs	2006	0.729
Bosnjak M	Establishing an Open Probability-Based Mixed-Mode Panel of the General Population in Germany: The GESIS Panel	2018	0.681
Groves R	Role of Topic Interest in Survey Participation Decisions	2004	0.641
Groves R	Nonresponse rates and nonresponse bias in household surveys	2006	0.600

Perguntas de pesquisa

Cluster 1: Design de perguntas

Como os recursos adicionais de design de perguntas, como formatação e linguagem, influenciam a qualidade das respostas?

Quais são os impactos de diferentes escalas de resposta na validade e confiabilidade dos dados coletados?

Quais elementos no design de escala de resposta são mais eficazes para maximizar a precisão e confiabilidade dos dados em diversos públicos-alvo?

Como vários designs de escala de resposta influenciam as percepções dos entrevistados?

Como otimizamos o design de perguntas abertas? A conversão de fala em texto pode ser uma alternativa para perguntas abertas.

Como a linguagem e o contexto cultural podem influenciar respostas abertas?

Cluster 2: Respostas descuidadas

Como os traços de personalidade interagem com diferentes perguntas, tópicos e designs de survey para influenciar a qualidade das respostas em surveys on-line?

Quais são os métodos eficazes para detectar respostas geradas por bots e inteligência

artificial generativa em vários campos acadêmicos e quais são as melhores práticas para mitigar seu impacto?

Quais são os efeitos longitudinais do emprego de perguntas de verificação de atenção em surveys?

Quais são os critérios mínimos de qualidade para um painel comercial relatar? Como mantemos a qualidade do painel?

Quais fatores individuais estão associados a respostas descuidadas?

Cluster 3: Taxa de resposta

Qual é a magnitude do efeito de incentivos monetários versus não monetários nas taxas de resposta em diferentes contextos de survey? Além disso, qual é o impacto da combinação desses incentivos?

Como vários métodos de recrutamento (por exemplo, e-mail, pessoalmente, aplicativos de mensagens) afetam as taxas de resposta na coleta de dados baseada na web em comparação com métodos alternativos?

Qual é o intervalo ideal entre questionários e a frequência ideal de lembretes para maximizar a taxa geral de resposta sem sobrecarregar os participantes?

Qual é o efeito de longo prazo do uso de diferentes incentivos?

Como podemos aumentar a participação em surveys maiores e mais exigentes?

Cluster 4: Recrutamento online

Quais estratégias de mídia paga online podem aumentar a representatividade de amostras em surveys online?

Como a integração da coleta de dados de métodos mistos pode impactar a validade e a confiabilidade dos resultados de surveys online?

Quais estratégias reduzem, identificam e excluem com mais eficácia respostas inválidas em amostras de surveys online?

Como identificamos respostas de bot automatizadas?

Como as mídias sociais podem ser usadas para promover e recrutar participantes em potencial?

Cluster 5: Modo misto

- Qual protocolo de modo misto é mais adequado para diferentes objetivos de survey?
- Qual é o efeito do uso de convites push-to-web em diferentes modos?
- Quais técnicas são adequadas para cada modo de survey para respostas sensíveis?
- Quais métodos estatísticos são mais adequados para contabilizar erros em cada modo?
- Como o modo misto pode ser usado para reduzir o viés de auto seleção?

Cluster 6: Dispositivo

- Como podemos melhorar o design da survey para que a experiência seja semelhante para diferentes dispositivos?
- Como adaptamos perguntas mais longas para telas menores de dispositivos?
- Há um efeito de dispositivo para perguntas mais cognitivamente exigentes?
- Qual estratégia de coleta pode melhorar a qualidade das respostas abertas em diferentes dispositivos?
- Como o contexto cultural modera o comportamento de resposta a perguntas abertas?

Cluster 7: Ajustes estatísticos

- Como você escolhe a variável auxiliar apropriada?
- Qual método é mais adequado para cada contexto de survey?
- Qual algoritmo de aprendizado de máquina é mais adequado para diferentes contextos de survey?
- Quais parâmetros são mais adequados para usar ML?
- Qual método é adequado para bancos de dados com amostras não probabilísticas e amostras probabilísticas?

Cluster 8: Inovação

- Quais indicadores de qualidade a gamificação pode melhorar?
- Quais elementos da gamificação são essenciais para gerar um efeito positivo?
- Quanto fardo as inovações podem gerar para os entrevistados com menos alfabetização digital?
- Como as tecnologias analisam grandes quantidades de dados não estruturados (imagens, texto)?

Como as ferramentas de conversação (chat GPT e chatbots) podem aumentar a qualidade das respostas?

Cluster 9: estudos de escolha declarada

Como podemos aumentar a percepção da consequencialidade da escolha do entrevistado?

Como podemos aumentar nossa compreensão do contexto e das consequências das escolhas?

Quais características do entrevistado estão associadas a respostas mais honestas?

Como integramos os resultados dos estudos declarados e de escolha?