



HOW DO PRICES VARY ON COMPARISON WEBSITES? INFLUENCE OF CASHBACK AND MARKET STRUCTURE ON PRICE DYNAMICS

 **Ananias Costa Oliveira**

Federal University of Amapá – UNIFAP
Macapá, Amapá, Brazil
ananiasoliveira@unifap.br

 **Marcos Inácio Severo de Almeida**

Federal University of Goiás – UFG
Goiânia, Goiás – Brazil
misevero@ufg.br

 **Giuliana Isabella**

Inspere – Institute of Education and Research
São Paulo, SP – Brazil
giulianai@insper.edu.br

Purpose: This article analyzes how cashback offers and market structure influence levels of price dispersion on comparison websites in the Brazilian e-commerce.

Method: With a base of 210 observations extracted from Brazilian price comparison websites, we developed four Multiple Regression Analysis models with an interactive term to test the five hypotheses of the study.

Results: Five hypotheses that reveal how price dispersion is influenced by differentiated pricing strategies in e-commerce are supported. The main result is that the presence of a greater number of cashback offers in a price list is associated with higher levels of price dispersion on comparison websites. The introduction of new competitors exerts a reducing influence on price dispersion, due to the resulting greater transparency and competitiveness.

Theoretical contributions: This study contributes to the field of marketing studies focused on pricing strategies, with an emphasis on price dispersion related to the cashback strategy in the e-commerce environment.

Managerial implications: With the results of the research, price managers of comparison websites and stores will have more transparent information to manage the implementation of the cashback strategy.

Originality: Distinct from previous studies that approach price dynamics on websites, this study adds evidence of the influence of the cashback strategy on price comparison websites.

Keywords: Cashback. E-commerce. Price dispersion. Market structure. Pricing.

How to cite the article

American Psychological Association (APA)

Oliveira, A. C., Almeida, M. I. S., & Isabella, G. (2024, Apr./June). How do prices vary on comparison websites? influence of cashback and market structure on price dynamics. *Brazilian Journal of Marketing*, 23(2), 516-546. <https://doi.org/10.5585/remark.v23i2.25391>.



Introduction

The rise of e-commerce has been an important phenomenon in Brazil and around the world. In 2023 alone, the Brazilian e-commerce market registered 87.8 million active buyers, with a significant turnover of 169.6 billion reais and a forecast to reach the significant mark of approximately 277.81 billion reais by 2028 (ABComm, 2023). This growth suggests the need to understand different business strategies (Choi & Mattila, 2009). Pricing is one of these strategies and is pivotal to the competitiveness of companies in the world of e-commerce (Karavdic & Gregory, 2005).

Mixed pricing strategies are a competitive pricing approach involving different methods and tactics for establishing price variations. They are associated with high levels of price dispersion (Chen et al., 2022; Lindgren et al., 2020; Morgan et al., 2006), an important factor in market competitiveness (Burdett & Judd, 1983). Mixed pricing strategies are based on different pricing criteria, such as the cost of research, promotion and competition, to help define the prices of products or services (Grewal et al., 2010; Nishida & Remer, 2018).

E-commerce provides these expanded opportunities for retailers to develop these strategies to differentiate their businesses (Fu et al., 2020). There are mechanisms and technologies that facilitate price research and improve consumer decision-making (Pathak, 2012; Senarathna et al., 2014).

Price comparison websites (PCWs) are examples of this type of mechanism (Bodur et al., 2015). These are marketing channels to demonstrate price distribution in the market and help consumers to identify the best offers and make purchasing decisions (Drechsler & Natter, 2011). The presence of price comparison tools may reduce prices and affect competitive dynamics in on-line markets (Kocas, 2002). To maintain or increase their profit margins, retailers have modified their pricing strategies (Kim et al., 2020). Mixed strategies have been an alternative frequently used by retailers to avoid predictable and equal comparisons by consumers (Lindgren et al., 2020).

When applying mixed strategies, companies produce price dispersion (Grewal et al., 2010) because retailers set offers with different prices and conditions for the same product. Examples of these discrepancies are observed in payment methods, covering options such as cash payment, installments, as well as benefits or discounts, such as free shipping and the activation or redemption of cashback.

‘Imagine that a person is looking to buy a new smartphone on a price comparison website. They find several options and, when analyzing the offers, they notice that one of them

offers 10% cashback on the value of the product. This means that if they buy the smartphone for R\$1,000.00, they will receive R\$100,00 back after the purchase. This incentive may influence their decision to buy, making the offer more attractive compared to other options that do not offer cashback’.

Cashback works as a financial incentive offered to consumers after purchasing products or services. When a person makes a purchase, part of the value¹ spent is returned to them in the form of credit, which can be used for future purchases or redeemed for cash. This strategy aims at boosting customer loyalty, and making offers more attractive, increasing sales and the companies' competitiveness.

Cashback purchases are becoming popular in modern retail (Xu & Roy, 2022). Consumers have shown positive reactions to offers that include this advantage (Vana et al., 2018). Despite being a relatively recent phenomenon (Ballestar et al., 2018), studies on cashback have shown relevant findings in various contexts (see Appendix 1 of this study, which summarizes the main studies on the subject). This stream of studies shows evidence that devises cashback, especially on discount affiliate websites (Qiu & Rao, 2020), as a differentiating element for the strategies of modern retailers (Xu & Roy, 2022). For example, cashback payments can lead consumers to make additional purchases in the store and increase the volume bought (Vana et al., 2018). Loyalty levels and long-term profitable gains may occur with the use of cashback in a segmented way (Ballestar et al., 2018) and in cashback loyalty programs (Vieira et al., 2022).

The existing literature, however, does not provide clear evidence on how cashback impacts pricing strategies in e-commerce. Studies that have investigated cashback in relation to price discrimination suggest that it results in asymmetric prices (Ho et al., 2017), affecting store profitability more than conventional promotions (Chen & Duan, 2021; Zhou et al., 2017). The shortage of literature is more evident in the context of price comparison websites, where consumers are exposed to mixed strategies (Lindgren et al., 2020). On these platforms, with the presence of both buyers and retailers (Knight & McGee, 2015), the environments are more controlled, i.e., buyers access the different prices of retailers (they have access to price dispersion) and retailers, in turn, know the prices of their competitors and the purchasing behavior of consumers on the platform (Morgan et al., 2006).

¹ Value in this study is the amount expressed in reais. This would be the financial return.

This study focuses on investigating how cashback offers, in combination with market structure, may affect price dispersion levels. To meet this objective, we collected a set of data (reported prices) from two Brazilian price comparison websites. The unique empirical context of this research allows this study to make important contributions to the field literature.

The main results highlight that cashback offers significantly increase price dispersion on comparison websites, and the inclusion of a cashback offer in a consumer's list can increase dispersion by up to 4.5%. Moreover, positive variations in the amount of cashback may increase dispersion by more than 50% on specific product lists. This highlights to managers of comparison platforms and stores the importance of cashback not just to make more profit, but to differentiate prices, attract buyers and gain competitiveness. The analysis also showed that market structure remains relevant even in controlled environments. The entry of retailers into this market is associated with a negative effect on price dispersion levels, with a more significant effect when this new competitor has a cashback option among its offers. One explanation lies in the ease of access to comprehensive information on prices and products, which leads to greater price transparency on comparison platforms (Rossi & Chintagunta, 2016). These websites have greater price rigidity, making marketing strategies such as cashback a feasible solution for maintaining the consumer's shopping journey, and the setting of different prices by retailers.

Theoretical framework

Prices and comparison mechanisms in e-commerce

Price-sensitive consumers look for strategies to find out about the distribution of product prices (Morgan et al., 2006). These prices are represented on the market in various ways, such as individual prices, compiled prices, prices adjusted over time (Kyung & Thomas, 2016), and participating prices (Wang et al., 2021). In e-commerce, consumers can find posted prices, discount prices, package prices, promotional prices, and premium prices, among other types.

Price is a product characteristic that activates consumers' belief and motivates them to conduct research (Jindal & Aribarg, 2021). Studies show that technology has enhanced the behavior of comparing prices in e-commerce (Moe & Yang, 2009). Accessing this market information is easier, but the sheer volume of data produced entails opportunity costs (e.g. search costs and time spent) for researching prices, product characteristics and retailers (Passyn et al., 2013). In this sense, on-line price comparison mechanisms facilitate decision-making on supply, and minimize information search time. Literature has shown that price comparison

websites, a useful example of intermediary mechanisms, allow for a greater connection between consumers and retailers (Bodur et al., 2015). They facilitate searching for and comparing products and prices on-line from multiple retailers at the same time (Chen et al., 2022; Kocas, 2002).

Price comparison websites (PCWs) may entail benefits for both buyers and retailers. Consumers can access the specific characteristics of prices, products and retailers, while retailers can use these websites as a means to increase the visibility of their products and attract potential customers (Bodur et al., 2015). Buyers can also access alternative offers with similar characteristics, while retailers can identify and compare their pricing strategy with that of other competitors (Kim et al., 2020). Retailers can also use the PCWs to conduct a so-called competitive price comparison, which involves collecting price information on similar products from competitors in the market and using this data to define their own pricing strategy (Miniard et al., 2013).

PCWs cause challenging changes in market structure (Kocas, 2002). Ronayne e Taylor (2022) classify price comparison websites as 'competitive sales channels', as they play a similar role to a retailer, including in terms of competition in the market. These may affect the transparency of e-commerce, with PCWs occasionally experiencing delays in updating prices on their platforms compared to retailers' websites (Pathak, 2012). They may also create uncertainty for consumers, leading them to check prices on retailers' websites, resulting in additional search costs. Lack of information also contributes to heterogeneity in consumers' beliefs about prices, leading them to continue their research to reduce the gap in market price knowledge (Jindal & Aribarg, 2021).

The existence of a price comparison website in the on-line environment raises the level of perception about the consumer's internal reference price (Jung et al., 2014). Reference price is a concept that describes how a consumer processes and uses price information, based on their experiences in a store environment (Moon et al., 2006). The internal reference price is the notion of prices observed in the past that brings about future expectations in consumers (Elshiewy & Peschel, 2022) and enables memory-based comparisons (Kyung & Thomas, 2016). PCWs influence the consumer's internal reference price as they reduce information uncertainty, the feeling of price variability (Jung et al., 2014), and promote perceived time savings (Xu & Roy, 2022).

Cashback as a price driver and price dispersion

Cashback is a marketing strategy (Ballestar et al., 2016) that creates price variations (Chen & Duan, 2021) and is classified as a differentiated pricing strategy, since the same product may be sold to several consumers at different prices (Tellis, 1986). This strategy may be developed as two types: cashback generation, where part of the amount paid is returned for use on future purchases, and cashback redemption, where consumers use the accumulated amounts to make purchases or deduct from the final amount (Vieira et al., 2022).

By focusing on this multi-level approach, literature on cashback has mainly focused on demonstrating a positive association between this strategy and customer attraction and loyalty, as well as a driving factor for loyalty programs (ver Ballestar et al., 2018; Chen & Duan, 2021; Qiu & Rao, 2020; Vana et al., 2018; Vieira et al., 2022; Xu & Roy, 2022). It also affects client's engagement (Ballestar et al., 2016), the number of purchases made (Vana et al., 2018), and the profitability of on-line stores (Zhou et al., 2017). In addition, it provides insights into the practice of price discrimination in e-commerce (Ho et al., 2017).

Cashback fosters the pricing practices adopted in e-commerce, reflecting the different behaviors of companies that end up causing variations in price dispersion (Chen & Scholten, 2003). There is a relationship between the cashback strategy and price dispersion since the inclusion of cashback in an offer usually results in differentiated pricing practices (Tellis, 1986). Prices variation leads consumers to compare them and decide for the most advantageous option, which in many cases is the one that offers cashback, mainly due to the refund (Chen & Duan, 2021; Reswanto & Ishak, 2022). Based on these issues highlighted in the literature, the following hypothesis was put forward:

***H₁**: Offers with a cashback activation option are positively associated with price dispersion levels on price comparison websites*

Cash back refund offers a direct monetary benefit (Vieira et al., 2022) that increases the appeal of the strategy as a pricing strategy in e-commerce. Although consumers may consider cashback as something fungible (Vana et al., 2018), retailers should be aware that consumers are always looking for ways to save money. The inclusion of cashback provides this tangible benefit by offering discounts or refunds on purchases (Reswanto & Ishak, 2022). The greater the cashback reward included in an offer, the more interest consumers will have in purchasing a given product (Vieira et al., 2022).

Sales websites that use cashback adopt this strategy to attract customers (Qiu & Rao, 2020). Similarly, price comparison websites encourage price-sensitive buyers by offering variable cashback percentages (Vieira et al., 2022). Consumers perceive the inclusion of cashback percentages in an offer as advantageous due to the benefits related to activation or redemption (Vieira et al., 2022). However, to raise the consumer's internal reference price to the point where they continue to repurchase, price discount should be attractive and long-lasting. It should also consider that purchasing decisions are not limited to price, but consider the price image associated with the retailer (Hamilton & Chernev, 2013).

Consumers familiar with cashback offers also evaluate the post-cashback rewards, such as increased purchasing power or reduced prices paid in the future. These advantages are more evident when buyers compare these cashback benefits with 'other consumers' conventional purchases, or at other websites that do not use this pricing strategy (Ho et al., 2017; Rajendran & Tellis, 1994). During this process, buyers may end up associating cashback with the retailer's price image and start to judge the offers available based on this perception, whether the prices are high or low (De Toni et al., 2023), since they are not always looking for the lowest price (Machado & Crispim, 2017). In short, with cashback even if prices in a store are high, they may become more attractive to the consumer (Hamilton & Chernev, 2013).

However, this can lead to the so-called 'cashback paradox' (Chen & Duan, 2021), because in some situations cashback prices can actually be much higher compared to the average price of other retailers (Ho et al., 2017). Price variation may affect the consumer's perception of a retailer's price (Hamilton & Chernev, 2013). These price discrepancies caused by cashback drivers can then be associated with high levels of price dispersion. Thus, we postulate that:

H₂: Variation in cashback values in offers has a positive association with price dispersion levels on price comparison websites

Market structure of price comparison platforms

Market structure is a map of the number of buyers and retailers in the market, unveiling its competitive nature (Knight & McGee, 2015). It is made up of variables such as retailer concentration and performance, entry barriers, differentiation, growth rate (Lillis, 1975) and market share (Russell & Bolton, 1988). In e-commerce, the number of retailers in the market

has an impact on pricing practices (Pan et al., 2004). However, the coexistence of different retailers in the same market is only allowed when the cross-elasticities of demand, with price as a marketing activity, are high (Russell & Bolton, 1988). Consumer behavior in relation to price is a decisive component in fostering competition, leading retailers to alternate competitive positions in the market depending on their ability to adapt their strategies to the profile of consumers, especially the price-sensitive ones (Van Heerde et al., 2004). In the market structure of PCWs, where the controlled environment allows predicting the buyers' behavior and the retailers' pricing strategies (Morgan et al., 2006), changes in competitive positions, whether due to adaptation strategies or the entry of a new retailer, may lead to changes in price dispersion levels.

The classic economics and marketing literature states that an increase in the number of retailers in a market may have a positive impact on the profitability of some stores (Lillis, 1975; Sutton, 2003), as they can create different pricing strategies (Tellis, 1986). From the consumer's point of view, comparison websites can reduce consumer search costs and be associated with lower levels of on-line price dispersion on comparison platforms (Kim et al., 2020). That is so because by providing consumers with reduced search costs and wide access to product and price information, an increase in the number of retailers in PCWs means easy comparison by customers, thus forcing prices to be more competitive (Morgan et al., 2006). In this context, market competitiveness is linked to the concentration of retailers (Wang & Li, 2020). If PCWs have high market concentration, low levels of price dispersion are expected (Kim et al., 2020).

H₃: Increasing the number of stores (competitors) reduces price dispersion on price comparison websites

During the data collection period of this research, the Brazilian price comparison websites had large platforms such as Amazon, Americanas, Submarino and Magazine Luiza as advertisers. This can lead to: Firstly, high market concentration which can reduce competitiveness in retailers (Morgan et al., 2006) or generate a type of oligopolistic competition (Knight & McGee, 2015), in which a few companies control the market and end up preventing new competitors from entering it. Secondly, high market concentration allows companies with a better reputation to use this advantage to raise their prices without facing problems of lost sales (Wang et al., 2020). Thirdly, the company with the largest market share can also set and control prices (Knight & McGee, 2015). It is assumed that all these specific dynamics have

implications for the price dispersion of homogeneous products, such as books, on the Brazilian price comparison platforms. Due to the controlled environment, the transparency of information and the ease of comparing prices, the number of offers for the same product on these platforms should not be a problem for the buyer (Chen et al., 2022), even if values change over time, as it is not costly to filter prices (Bodur et al., 2015). Therefore, we propose that:

H₄: The number of offers is negatively associated with levels of price dispersion on price comparison websites

Marketing theory postulates that an increase in the number of retailers is associated with higher search costs (Cheng & Monroe, 2013). This is because there are more options on the market, which affects price dispersion levels (Baye & Morgan, 2004), especially if the product has differential characteristics (Van Heerde et al., 2004). However, on price comparison websites, consumers gain extensive knowledge about prices on the market, which affects their price assessments and choice of on-line retailer (Bodur et al., 2015). This could mean that the entry of new retailers into the market with cashback offers, while increasing competition, encourages retailers to align their prices with competitors to attract consumers. When consumers are well informed about prices, the natural response of retailers is to reduce their own prices (Rossi & Chintagunta, 2016). It is also worth considering that the cashback strategy requires retailers to be more transparent in their marketing communications, both in terms of price discounts (Vana et al., 2018) and the perceived savings in time and money (Xu & Roy, 2022). Although it can be assumed that the cashback strategy increases price disparity, we assume that the interactive association between the entry of new retailers, establishing offers boosted by cashback, may have a reducing effect on price dispersion. In this sense, it is suggested that:

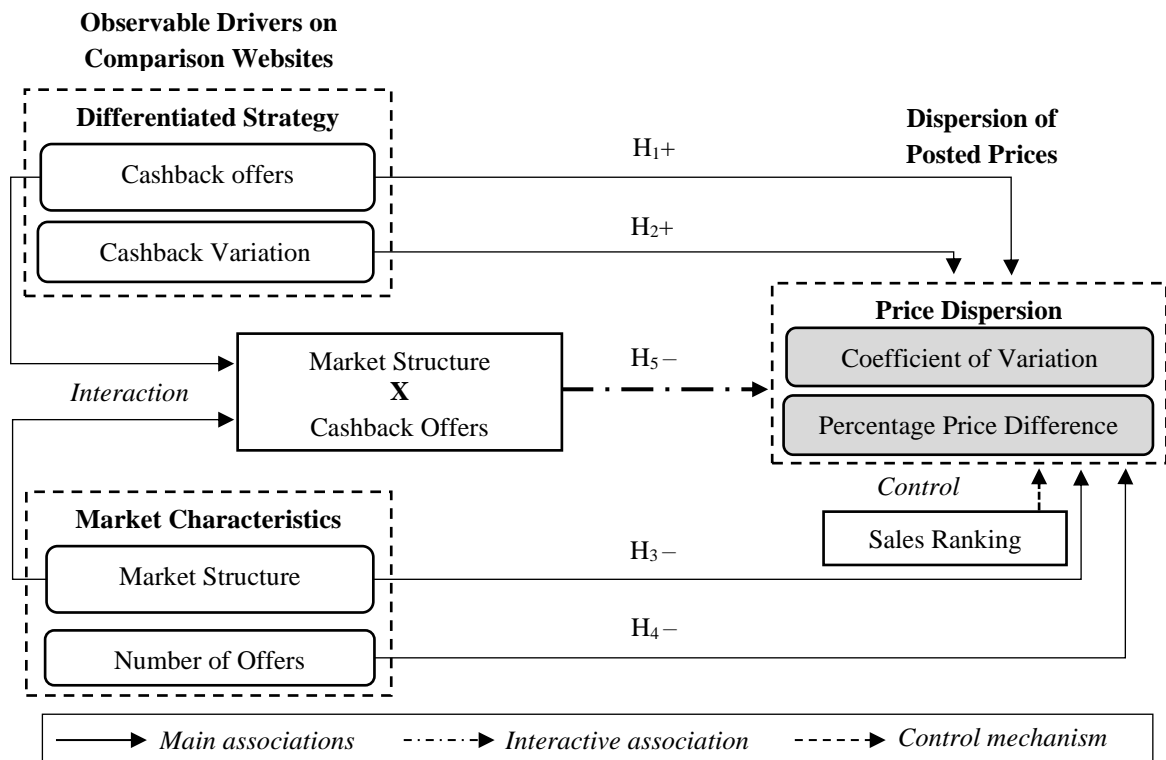
H₅: The entry of new retailers offering cashback offers is negatively associated with price dispersion on price comparison websites

The theoretical framework of this study is presented based on these five hypotheses (Figure 1). There are two groups of drivers observed on price comparison platforms: (1) Differentiated pricing strategy, made up of the variables 'cashback offers' and 'cashback variation'; and (2) Market characteristics, made up of market structure and the number of offers.

The association of these variables with price dispersion is controlled by the sales ranking covariate. The measures used to represent price dispersion were the coefficient of variation (CV) and the percentage price difference (DifPercent), which are the dependent variables in the model, as observed in previous studies, such as those by Kocas (2002), Zhao et al. (2015) and Wang et al. (2020).

Figure 1

Theoretical Framework for Price Dispersion on Price Comparison Websites



Source: Prepared by the authors.

Method

To answer how cashback offers and market structure can influence the levels of price dispersion on comparison websites in the Brazilian e-commerce, we first established the price comparison websites to be studied. The Brazilian price comparison websites, Buscapé and Zoom, stand out as the two main platforms in this category in Brazil. In February 2024, the websites' traffic analysis report showed that: buscape.com had 25.1 million accesses in the last month, followed by Zoom.com with 18 million accesses, making them the market leaders in this segment. Although Zoom acquired Buscapé in 2019, both platforms maintain their own

domains in the Brazilian e-commerce, with a wide advantage in terms of traffic over other platforms in the same activity (Semrush, 2024).

Self-help books were the product category used as a reference in this study. Books have been commonly used in studies that aim at understanding the phenomenon of price dispersion (Zhao et al., 2015), as these products present homogeneity/standardization in their characteristics, which is essential for this type of measurement. All the books used in this study are standardized and identified by International Standard Book Number (ISBN). To enable the comparability proposed in this study and to reduce the impact of product differentiation (Wang et al., 2020), used books, textbooks and best-sellers were not used in the sample.

Comparison websites can show selection bias and delays in updating information on offers (Pathak, 2012). For these reasons, three filtering criteria were applied when building the data set. Firstly, the exclusion of offers that could not be found or whose links were not working. Secondly, books with invalid ISBNs or duplicates, offers for different editions of the same book and offers with promotions were excluded. Thirdly, books sorted by relevance, advertised in at least three stores, and offering at least two offers with different cashback values were selected. The cashback system on these two platforms requires: 1) that customers register with the platform's cashback system, 2) checking during the purchase if the product chosen has the company's cashback seal, 3) buying from the platform's partner store, which has the seal, 4) waiting 10 days for the cashback to be in the platform's wallet, 5) using the cashback through a new purchase on the website, or make a transfer via pix to their bank account.

The collection of price information on books belonging to the self-help category on the Brazilian price comparison websites - Buscapé and Zoom - took place from November 16, 2022 to January 18, 2023. Up to the end of the data collection period, the advertisers on these platforms were the main on-line retailers (such as Amazon, Submarino, Americanas, Magalu, Shoptime) operating in the domestic book market in Brazil. The data set brought together a range of information on prices, product characteristics and retailers, organized in a cross-section containing a sample of 210 observations, with several units of analysis, as shown in Table 1.

Table 1

Operationalization of the Dependent and Explanatory Variables and their Roles in the Models

Variable	Description	Nature	Source	Attribution
CV	Coefficient of variation	Quantitative	$CV = \frac{\sigma}{\bar{p}}$	Dependent
DifPercent	Percentage price difference	Quantitative	$\frac{p^{max} - p^{min}}{\bar{p}}$	Dependent
Price	Average list price of each book.	Quantitative	Average price of offers	Explanatory
Cashback Offers	Number of offers with cashback available for activation on the price comparison website (get it back) or in the offering store.	Quantitative	Buscape.com Zoom.com	Explanatory
Cashback Variation	Standard deviation of cashback values (amount in R\$) available for activation on the price comparison website.	Quantitative	Standard deviation of cashback values	Explanatory
(Market structure) Retailers	Number of stores offering the same book on the price comparison website.	Quantitative	Buscape.com Zoo.com	Explanatory
Offers	Total number of offers for each book	Quantitative	Buscape.com Zoo.com	Explanatory
Ranking	Position in the overall sales ranking of the book on the Amazon website	Quantitative	Amazon.com	Control

Source: Prepared by the authors.

Data analysis

We evaluated price dispersion as amplitude, standard deviation, coefficient of variation and variance (Brynjolfsson & Smith, 2000; Chen & Scholten, 2003; Sorensen, 2000; Zhuang et al., 2018). We also used the coefficient of variation (CV) and the percentage price difference (DifPercent) as dependent variables in the models. To create the DifPercent, we subtracted the maximum price from the minimum price and divided it by the average price of each product. To create the price coefficient of variation variable, the ratio between the standard deviation and the average price of each book was calculated. While DifPercent measures how much the price varies, the CV is concerned with measuring price volatility-related aspects (Wang et al., 2020).

To test the hypotheses, we adopted two semilogarithmic models of the Log-Linear (log-lin) type, seeking to understand the relationship between price dispersion and cashback offers (H1) and their variations (H2), as well as the relationship with the number of retailers (H3) and the proportion of the number of offers. The log-linear approach has an analytical focus on the semi-elasticity or relative response (percentage variation) of price dispersion in relation to an absolute change in one of the independent variables, keeping the others constant (Gujarati &

Porter, 2011). The transformation of the CV and DifPercent variables into a natural logarithm (Ln) was necessary to achieve this linearization and reduce the asymmetry in data (Ma et al., 2023).

Literature on price dispersion shows that the measures used to assess dispersion in a price range include amplitude, standard deviation, coefficient of variation and variance. When investigating an associative relationship between two variables, however, variables based on the calculation of the coefficient of variation $CV = \frac{\sigma}{\bar{p}}$ and the percentage price difference $\frac{p_{max} - p_{min}}{\bar{p}}$ should be created to capture the volatility and variability of prices. In this case, the use of the log-linear approach is justified as a transformation technique that allows: (a) interpretations without a fixed scale, given that the units of measurement for each variable are specific; (b) better adjustment of the regressive models, impacting on more effective compliance with the general assumptions; (c) aiding in linearization between the dependent and explanatory variables, and helps reducing data asymmetry; (d) highlighting the semi-elasticity of price dispersion in relation to an absolute change in one of the independent variables, especially cashback offers, presenting a more reliable estimate of how price dispersion effectively varies when an offer has a cashback mechanism. Considering that *i* represents each book, the initial model initially includes six variables, with the following specification:

$$(1) \quad \begin{aligned} \text{Ln(Dispersion}_i) &= \beta_0 + \beta_1 * \text{Price}_i + \beta_2 * \text{Offers_Cashback}_i + \beta_3 \\ &* \text{Variation_Cashback}_i + \beta_4 * \text{Retailers}_i + \beta_5 * \text{Offers}_i + \beta_6 \\ &* \text{Ranking}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

Following the recommendations of Foster et al. (1998), Friedrich (1982) e Jaccard e Turrisi (2003), we estimated another model with the inclusion of interactions (multiplicative terms) between two variables (retailers and cashback offers), to test whether an increase in the number of buyers offering cashback affects price dispersion (H5), according to Equation 2. In this model, the explanatory variables subjected to the interactive effects were centralized, as will be further explained.

$$(2) \quad \begin{aligned} \text{Ln(Dispersion}_i) &= \beta_0 + \beta_1 * \text{Price}_i + \beta_2 * \text{Offers_Cashback_cent}_i + \beta_3 \\ &* \text{Variation_Cashback}_i + \beta_4 * \text{Retailers_cent}_i + \beta_5 * \text{Offers}_i + \beta_6 \\ &* \text{Ranking}_i + \beta_7 * (\text{Retailers_cent}_i \times \text{Offers_Cashbak_cent}_i) + \varepsilon_i \end{aligned}$$

In both models, $Dispersion_i$ denotes the dispersion of prices posted for offers of a given book (i) on price comparison platforms, with CV and DifPercent as the dependent variables. This is a Log-linear model in which the angular coefficients $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ and β_7 measure the constant proportional or relative variation in Y (Dispersion) for a given absolute variation in the value of the explanatory variables (Gujarati & Porter, 2011).

To control for overlapping values due to product heterogeneity, we used the book sales ranking as a proxy. This variable can affect price dispersion measures when the product is categorized (Gatti & Kattuman, 2003), which is the case with books. On comparison websites, the average minimum price of a product varies according to its sales ranking, i.e. products with low rankings tend to have lower minimum prices, while products with high rankings have higher minimum prices (Chen & Scholten, 2003).

Presentation of results

Descriptive analysis

Table 2 shows price dispersion levels of 23% (CV) and 67% (DifPercent) in the prices of self-help books on the Brazilian price comparison websites. With a standard deviation of 15.18, the average price was R\$ 37,20, with a minimum of R\$ 10,57 and a maximum of R\$ 92,86. These dispersion values are consistent with what is normally found in the literature, since standard deviations have been observed in the range from 2.79 to 46.27 (por exemplo, em Ancarani & Shankar, 2004; Brynjolfsson & Smith, 2000; Clay et al., 2002; Zhuang et al., 2018).

Table 2

Descriptive Statistics of the Variables Included in the Model

Variables	Mean	Median	Standard D.	IQR	Amplitude	Minimum	Maximum
CV	0.236	0.194	0.133	0.154	0.615	0.0680	0.683
DifPercent	0.678	0.566	0.347	0.341	1.605	0.1970	1.802
Price	37.19	35.135	15.177	18.195	82.290	10.5700	92.860
Cashback Offers	5.014	4.000	2.522	3.000	14	2	16
Cashback Variation	0.783	0.677	0.471	0.559	2.291	0.0350	2.326
Retailers	5.410	6.000	0.970	1.000	4	3	7
Offers	15.53	13.000	11.087	9.000	91	3	94
Ranking	145741.7	101043	144719.7	216818.2	656756	40	656796

Note: N = 210. Each observation is a book. CV and DifPercent are calculated based on the posted prices.

Source: Prepared by the authors.

As this is a controlled environment (Morgan et al., 2006), it should be noted that these platforms still have a difference of over 80% between the maximum and minimum price values (amplitude = 82.29).

Table 3 shows the correlation matrix used in this study. Given the multivariate nature of the relationships investigated, we sought to identify patterns and directions in the correlations between the various variables used in the statistical models. Data in the table show significant correlations, revealing low redundancy between the variables analyzed.

Table 3

Unconditional Correlation Matrix of the Variables that Make up the Model

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8
1 CV	1							
2 DifPercent	0.917***	1						
3 Price	-0.206**	-0.200**	1					
4 Cashback Offers	-0.142*	-0.044	0.144*	1				
5 Cashback Variation	0.541***		0.138*	-0.082	1			
6 Retailers	-0.345***	-0.208**	0.087	0.344***	-0.179**	1		
7 Offers	-0.327***	-0.202**	0.148*	0.573***	-0.140*	0.350***	1	
8 Ranking	0.267***	0.212**	-0.367***	-0.246***	0.002	-0.294***	-0.303***	1

Note: * p < 0.1; ** p < 0.05; *** p < 0.001.

Source: Prepared by the authors.

There was a strong, positive linear correlation between CV and Cashback Variation ($r = 0.541, p < 0.001$). This indicates that as cashback varies, price dispersion also varies, showing a positive linear association between both variables. This association is supported by the correlation between DifPercent and Cashback Variation, which shows a moderate and positive linear correlation ($r = 0.483, p < 0.001$). We also identified two negative linear correlations: between CV and the number of retailers ($r = -0.345, p < 0.001$) and the number of offers ($r = -0.327, p < 0.001$). These correlations suggest that as the number of retailers and the number of offers increase, price dispersion tends to decrease. The correlation between the number of retailers and price dispersion measures points to a negative association between market structure and pricing behavior on the Brazilian price comparison platforms. This is a descriptive result that requires further analysis to be determined.

Regression models

We first ran two multiple linear regression models without including interactive elements, in which the CV and DifPercent variables are regressed as dependent variables, as shown in Table 4. Following the guidelines of Mason e Perreault (1991) and based on previous studies, such as those by Wang et al. (2020) and Zhao et al. (2015), we estimated multiple linear regression models.

Table 4

Results of the Semilogarithmic Models for CV and DifPercent, without the Interaction Term

Variables	Model I				Model II			
	Ln (CV)				Ln (DifPercent)			
	Coef.	EP	T	P	Coef.	EP	T	P
Constant	-1.387***	0.193	-7.18	< 0.001	-0.588***	0.204	-2.88	0004
Price	-0.007***	0.002	-3.55	< 0.001	-0.007***	0.002	-3.54	< 0.001
Cashback Offers	0.045***	0.013	3.51	< 0.001	0.040***	0.013	2.97	0003
Cashback Variation	0.562***	0.057	9.90	< 0.001	0.501***	0.060	8.35	< 0.001
<i>(Market structure)</i>								
Retailers	-0.087***	0.030	-2.90	0004	-0035	0032	-1.10	0274
Offers	-0.014***	0.003	-4.61	< 0.001	-0.007**	0.003	-2.31	0022
Control								
Ranking	4.41e-7**	2.04e-7	2.16	0032	3.26e-7	2.16e-7	1.51	0132

Note: * p < 0.1; ** p < 0.05; *** p < 0.001. Ln: Logarithm. Observations = 210.

Model I: Standard Error of Residuals: 0.37; F-Statistic: 32.4 (p < 0.001); Multiple R²: 0.49; Adjusted R-squared: 0.47.

Model II: Standard Error of Residuals: 0.40; F-Statistic: 17.7 (p < 0.001); Multiple R²: 0.34; Adjusted R-squared: 0.32.

Information on assumptions:

Model I: Normality (Shapiro-Wilk, w = 0.98927, p = 0.118 / Jarque Bera, x-squared = 3.9862, p = 0.136); Multicollinearity (Variance Inflation Factor - VIF < 5); Homoscedasticity (Breusch-Pagan = 2.9179, p = 0.819).

Model II: Normality (Shapiro-Wilk, w = 0.9938, p = 0.533 / Jarque Bera, x-squared = 0.45319, p = 0.797); Multicollinearity (Variance Inflation Factor - VIF < 5); Homoscedasticity (Breusch-Pagan = 2.9467, p = 0.816).

Source: Prepared by the authors.

Table 4 shows the results of the empirical specification of Equation 1 and the models' indicators not including the interactive elements. It is important to note that the model outputs confirm that price dispersion increases with a greater number of offers with cashback activation options, fixing other effects in a price list for certain books, both for CV (b = 0.045; p < 0.001) and DifPercent (b = 0.040; p < 0.001), supporting H₁.

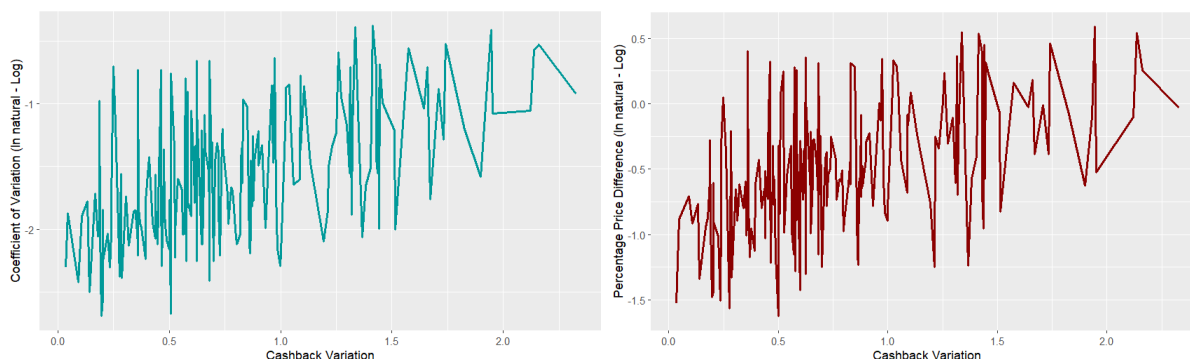
The results of these models also show that the effect of the variation in cashback values is positive and statistically significant for both price dispersion models, in relation to CV (b = 0.562, p < 0.001) and in relation to DifPercent (b = 0.501, p < 0.001), supporting H₂. When cashback values vary in book offers, this results in an increase of up to 56% in price dispersion levels. It shows that books with greater variability in cashback values tend to have higher levels of price dispersion. Figure 2 is based on the effects of the preliminary models without including



interactive effects (models I and II, respectively). It provides evidence to support the envisaged behavior of price dispersion along the cashback variation. A tendency for price dispersion to increase is observed when the extreme values related to the cashback variation are considered. The natural logarithm dispersion measures show instability between the price ranges, with an upward slope, confirming that the greater the variation in cashback values, the greater the diversity of price values offered by retailers.

Figure 2

Dispersion of Posted Price by Cashback Variation (H₂)



Note: Graph A - Coefficient of variation; Graph B - Percentage price difference.

Source: Prepared by the authors.

In relation to the market structure of price comparison platforms, the number of retailers showed significance for the CV ($b = -0.087$, $p < 0.001$), indicating a marginally reverse relationship in relation to price dispersion, supporting H₃ consistent with the studies that found a negative relationship between the number of stores and price dispersion in e-commerce (Lindsey-Mullikin & Grewal, 2006). The results of the model show that the percentage of price dispersion decreases as the number of offers increases, both for CV ($b = -0.014$, $p < 0.001$) and DifPercent ($b = -0.007$, $p = 0.022$), supporting hypothesis H₄. The influences on models I and II and their dependent variables (CV and DifPercent) were controlled by the covariate Sales ranking. The influence of this variable was positive for CV ($p = 0.032$), indicating that price dispersion tends to be greater among better-ranked books. Considering the range of the variable (Amplitude = 656756), it can be seen that for the rise in the sales ranking to have a more significant effect on price dispersion, books should rise many places in the ranking.

To test hypothesis H₅, we proceeded with the estimation of regression models with the insertion of an interaction term (multiplicative), following Foster et al. (1998). The use of

regression models with an interactive term is based on the theoretical support presented in the proposition of hypothesis H₅, as recommended by Friedrich (1982) e Jaccard e Turrisi (2003). Table 5 shows the consolidated results of models III and IV with the insertion of the interaction term between the variables 'Retailers' and 'Cashback Offers'. The models follow the general equation of multiple linear regression.

The multiplicative term represents an interaction between two independent variables, in which the effect of one independent variable on the dependent variable depends on the value of a third variable (Jaccard & Turrisi, 2003). Before inserting the variables into the models, we applied the centralization technique to the 'Retailers' and 'Cashback Offer' variables, as a preventative measure to avoid reducing or inflating the estimates, as well as to prevent multicollinearity problems², which are common in models of this type. To interpret the coefficient values, we replaced the general inference of relationship with a conditional inference of relationship (Friedrich, 1982).

Table 5

Results of Semilogarithmic Models with Interaction for CV and DifPercent

Variables	Model III Ln (CV)				Model IV Ln (DifPercent)			
	Coef.	EP	T	P	Coef.	EP	T	P
Constant	-1.291***	0.193	-6.68	< 0.001	-0.449**	0.201	-2.23	0.026
Price	-0.008***	0.002	-4.05	< 0.001	-0.008***	0.002	-4.30	< 0.001
Cashback Offers	0.050***	0.013	3.94	< 0.001	0.048***	0.013	3.61	< 0.001
Cashback Variation (Market structure)	0.605***	0.058	10.41	< 0.001	0.562***	0.060	9.31	< 0.001
Retailers	-0.109***	0.031	-3.56	< 0.001	-0.066**	0.032	-2.09	0037
Offers	-0.012***	0.003	-3.96	< 0.001	-0.005	0003	-1.49	0139
Interaction³								
Retailers_cent*	-0.034***	0.012	-2.70	0007	-0.049***	0.013	-3.75	< 0.001
Cashback Offers_cent								
Control								
Ranking	4.348e-7**	2.009e-7	2.16	0031	3.169e-7	2.090e-7	1516	0131

Note: * p < 0.1; ** p < 0.05; *** p < 0.001. Ln: Logarithm Observations = 210.

Model III: Standard Error of Residuals: 0.37; F-Statistic: 29.6 (p < 0.001); Multiple R²: 0.51; Adjusted R-squared: 0.49.

Model IV: Standard Error: 0.38; F-Statistic: 18.1 (p < 0.001); Multiple R²: 0.39; Adjusted R-squared: 0.37.

Information on assumptions:

Model III: Normality (Shapiro-Wilk, W = 0.99, p = 0.25) , p = 0.25) / Jarque Bera, x-squared = 2.4672, p = 0.29);

Multicollinearity (Generalized Variance Inflation Factor: GVIF < 5); Homoscedasticity (Breusch-Pagan = 5.9936, p = 0.54).

Model IV: Normality (Shapiro-Wilk, W = 0.99, p = 0.89) , p = 0.25) / Jarque Bera, x-squared = 0.38884, p = 0.82);

Multicollinearity (Generalized Variance Inflation Factor: GVIF < 5); Homoscedasticity (Breusch-Pagan = 2.5772, p = 0.92).

Source: Prepared by the authors.

² For this assumption we the predictor-type Generalized Variance Inflation Factor (GVIF) was calculated, considering the main effects of the predictors in relation to the other predictors and includes interactions (Fox & Monette, 1992).

³ Centralized variables (Xc = X - \bar{X}) to avoid multicollinearity problems.

The results provide important insights. Firstly, the entry of a new competitor on price comparison platforms becomes a more relevant factor in decreasing price dispersion when that competitor offers a cashback option among its itemized offers. The interaction had a negative and significant effect on price dispersion, for CV ($b = -0.034, p < 0.001$) and for DifPercent ($b = -0.049, p < 0.001$), supporting H₅. Secondly, reducing price dispersion between cashback offers may not be so attractive for the gains associated with advertisers' practice of price differentiation, since it may reduce their profitability and the platforms' competitiveness.

In the robustness check, Table 6, it was possible to identify that the interactive models (III and IV) outperformed the non-interactive models (I and II) in terms of meeting the statistical assumptions, explanatory power, general fit to the data and theoretical adequacy to the phenomenon studied (corroborated by R², adjusted R-squared, ANOVA, Akaike Information Criterion - AIC and Bayesian Information Criterion - BIC).

In general, it is important to note that the predicted values of the models have a random distribution, constant variance and no outliers in the residuals, indicating that both types of model satisfactorily capture the data patterns.

Table 6

Comparison of the Overall Fit of all Models for CV and DifPercent

Indicators	Model I	Model III	Model II	Model IV
	Ln (CV)	Ln (CV)	Ln (DifPercent)	Ln (DifPercent)
R ²	0.49	0.51	0.34	0.39
Adjusted R-squared	0.47	0.49	0.33	0.37
AIC	191.17	185.73	214.35	202.23
BIC	217.95	215.85	241.13	232.36
ANOVA	28.31	27.33**	31.62	29.56***

Note: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.001$.

Source: Prepared by the authors.

Discussion

The results suggest that offers with a cashback activation option have a significant effect on the metrics and pricing policies of the Brazilian price comparison platforms, especially on price dispersion levels. This impact is sharper when there is greater variation in the cashback values added to the offers. For example, platforms and stores can use cashback to adjust their pricing patterns according to customer characteristics, to consolidate customer loyalty and maintain profitable margins (Ballestar et al., 2018). Results also reveal that the market structure in environments with price rigidity minimizes price dispersion, especially when a competitor

using cashback offers enters. An excessive reduction in price dispersion can weaken or even nullify the effectiveness of this strategy. It is therefore essential to keep the price dispersion associated with discount strategies at appropriate levels to maximize sales (Chiu et al., 2022).

Price dispersion is an indicator of competitiveness (Grewal et al., 2010). An increase in the total number of offers with the cashback activation option results in an increase of up to 4.5% in price dispersion. The greatest impact lies in the amounts (expressed in R\$) of cashback, with the potential to substantially increase price dispersion by up to 56%. This means that the cashback strategy not only improves profitability, but also enhances the stores' competitiveness (Ho et al., 2017).

Secondly, a high level of market concentration was observed on the Brazilian price comparison platforms. This may be related to reasons similar to the study by Lindgren et al. (2020), for example, which identified that the share of buyers using price comparison platforms is not yet high enough for companies to create strategies thinking only of well-informed customers who use price comparison websites. This highlights that trading on price comparison websites can be more profitable for the big players because they can create bidirectional segmented strategies, taking into account both well-informed consumers and those who are poorly informed and do not use comparison tools to make their purchases; or a policy of controlling the platforms, considering that the increase in the number of retailers leads to a reduction in price dispersion, which is greater in the interactive relationship with offers that have cashback options (Models III and IV). Although this dynamic only considers conditional interactions in the experience interval, it restates the power of the cashback strategy in modulating price dispersion.

The reverse effect of this interaction makes the cashback strategy a regulatory factor for entry into the platform market. The negative impact of this interaction on price dispersion can be explained by at least three factors: The high concentration index, the transparency of price information and the low cost of research (Bodur et al., 2015; Rossi & Chintagunta, 2016; Wang et al., 2020). These elements reduce price dispersion, since they affect demand, the pricing strategy of retailers (Chen et al., 2022) and the perception of the reference price by the most sensitive consumers (Baye & Morgan, 2004; Jung et al., 2014).

This interaction is not unidirectional. If there are many offers available, including those with cashback, consumers on the platforms may consider the prices marketed to be excessively high compared to the other prices on the list, since gathering a set of price information in one place improves the purchasing decision (Kim et al., 2020). Consequently, they may choose not

to use the cashback offer, since the redemption values on the comparison platforms may not be attractive enough.

Thirdly, consumers who access these platforms not only consider the quality of services in their searches, but also weigh up the heterogeneity of retailers (Hamilton & Chernev, 2013) through differentials and incentives related to the price of the product, such as the possibility of activating and redeeming cashback (Vieira et al., 2022). This demonstrates that although price comparison platforms help consumers achieve a more comprehensive understanding of a product's prices, price dispersion continues to exist in the on-line market supported by retailer heterogeneity (Pathak, 2012).

Final remarks

Despite being a relatively new topic (Vana et al., 2018), cashback has demonstrated its importance for pricing strategies (Ballestar et al., 2016, 2018; Ho et al., 2017; Qiu & Rao, 2020). In this sense, this study 1) innovates by establishing the influence of cashback on price dispersion, with a focus on price comparison platforms, 2) measures it with empirical data from comparison platforms, 3) considers the interaction between the number of retailers and cashback offers.

This research also provides managerial insights. Results show 1) that both cashback strategy and market structure influence price dispersion on comparison platforms, affecting the perception and decisions of consumers, advertisers, and platforms (Elshiewy & Peschel, 2022; Vana et al., 2018). This highlights the importance of offering buyers a wide range of alternatives that go beyond simply the lowest price; 2) that the relevance of cashback in offers varies according to the context. In environments with high market concentration, cashback may have a positive impact on price levels, providing retailers with the opportunity to create attractive offers. It is crucial that both advertisers and managers of price comparison platforms are aware that the proliferation of cashback offers can lead to price convergence, reducing the effectiveness of this strategy. Price comparison platforms should exercise strict control and parsimony when allowing new retailers to enter; 3) the importance of flexible pricing models that allow retailers to create offers with a variety of attractions in addition to cashback. This not only increases the heterogeneity of offers, but also positively influences consumers' purchasing decisions, making it possible to attract a more diverse audience (Hagberg & Kjellberg, 2015). The inclusion of attractions such as promotional prices, package prices and other differential

stimuli can ensure that offers continue to be attractive and relevant to consumers, especially those who consider price to be a substitute for perceived quality (Machado & Crispim, 2017); and finally, 4) that increasing the number of offers without attractions can reduce the prices dispersion on comparison platforms, which can harm the competitiveness of these platforms.

In summary, this study has some limitations, which provide opportunities for future studies. First, the research was based on a single cross-section of data, with no follow-up over time, which restricts the generalizability of the conclusions. In this study we did not have access to transaction data for purchases with and without cashback. The lack of access to transaction data limited the ability to confirm the real economic gains associated with using the cashback strategy. This study was also unable to assess the possibility of price comparison platforms taking on a competitive role. This would be another interesting finding, since research has shown that these are also competitive sales channels (Ronayne & Taylor, 2022), and we ponder that these platforms may also offer competing products to make larger monetary gains. Finally, the price comparison platforms used in this study are run by the same business group and have similar market strategies, which can make it difficult to compare and generalize the results to other contexts.

We also suggest future research to: 1) investigate how the personalization of offers with additional differentials affects price dispersion, 2) discover the ideal balance point between the number of retailers and cashback offers that can offer valuable insights for improving pricing policies, 3) gain a deeper understanding of the integration of cashback as an intrinsic part of the consumer's reference price and 4) collect primary data to analyze consumer perceptions of past purchases to understand how they can influence pricing decisions on the platforms.

Authors' contribution

Contribution	Oliveira, A. C.	Almeida, M. I. S. de	Isabella, G.
Conceptualization	X	X	----
Methodology	X	X	----
Software	X	X	----
Validation	X	X	----
Formal analysis	X	X	X
Investigation	X	X	----
Resources	----	X	X
Data Curation	X	X	X
Writing - Original Draft	X	X	----
Writing - Review & Editing	X	X	X
Visualization	X	X	X
Supervision	----	X	X
Project administration	X	X	----
Funding acquisition	----	----	----

Referências

- ABComm. (2023). *Principais Indicadores do e-Commerce*. Números do e-commerce 2023. <https://dados.abcomm.org/numeros-do-ecommerce-brasileiro>
- Ancarani, F., & Shankar, V. (2004). Price Levels and Price Dispersion Within and Across Multiple Retailer Types: Further Evidence and Extension. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 32(2), 176–187. <https://doi.org/10.1177/0092070303261464>
- Ballestar, M. T., Grau-Carles, P., & Sainz, J. (2016). Consumer behavior on cashback websites: Network strategies. *Journal of Business Research*, 69(6), 2101–2107. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.015>
- Ballestar, M. T., Grau-Carles, P., & Sainz, J. (2018). Customer segmentation in e-commerce: Applications to the cashback business model. *Journal of Business Research*, 88(June 2017), 407–414. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.047>
- Baye, M. R., & Morgan, J. (2004). Price Dispersion in the Lab and on the Internet: Theory and Evidence. *The RAND Journal of Economics*, 35(3), 449. <https://doi.org/10.2307/1593702>
- Bodur, H. O., Klein, N. M., & Arora, N. (2015). Online price search: Impact of price comparison sites on offline price evaluations. *Journal of Retailing*, 91(1), 125–139. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.09.003>
- Brynjolfsson, E., & Smith, M. D. (2000). Frictionless commerce? A comparison of Internet and conventional retailers. *Management Science*, 46(4), 563–585. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.4.563.12061>
- Burdett, K., & Judd, K. L. (1983). Equilibrium Price Dispersion. *Econometrica*, 51(4), 955–969. <https://doi.org/10.2307/1912045>
- Chen, C., & Duan, Y. (2021). Online cash-back shopping with network externalities. *Infor*, 59(1), 26–52. <https://doi.org/10.1080/03155986.2020.1774300>
- Chen, J., & Scholten, P. (2003). Price Dispersion, Product Characteristics, and Firms' Behaviors: Stylized Facts From Shopper.Com. *Advances in Applied Microeconomics*, 12, 143–164. [https://doi.org/10.1016/S0278-0984\(03\)12006-8](https://doi.org/10.1016/S0278-0984(03)12006-8)
- Chen, W., Katehakis, M., & Tang, Q. (2022). Dynamic inventory system with pricing adjustment for price-comparison shoppers. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*. <https://doi.org/10.1002/asmb.2737>
- Cheng, L. L., & Monroe, K. B. (2013). An appraisal of behavioral price research (part 1): Price as a physical stimulus. *AMS Review*, 3(3), 103–129. <https://doi.org/10.1007/s13162-013-0041-1>

- Chiu, Y. L., Du, J., & Wang, J. N. (2022). The Effects of Price Dispersion on Sales in the Automobile Industry: A Dynamic Panel Analysis. *SAGE Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1177/21582440221120647>
- Choi, S., & Mattila, A. S. (2009). Perceived Fairness of Price Differences Across Channels: The Moderating Role of Price Frame and Norm Perceptions. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 17(1), 37–48. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679170103>
- Clay, K., Krishnan, R., Wolff, E., & Fernandes, D. (2002). Retail Strategies on the Web: Price and Non- Price Competition in the Online Book Industry. *Journal of Industrial Economics*, 50(3), 351–367. <https://doi.org/10.1111/1467-6451.00181>
- De Toni, D., Zielke, S., & Mazzon, J. A. (2023). The influence of brand knowledge and price tiers on purchasing behavior. *ReMark - Revista Brasileira de Marketing*, 22(2), 469–536. <https://doi.org/10.5585/remark.v22i2.22167>
- Drechsler, W., & Natter, M. (2011). Do Price Charts Provided by Online Shopbots Influence Price Expectations and Purchase Timing Decisions? *Journal of Interactive Marketing*, 25(2), 95–109. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.02.001>
- Elshiewy, O., & Peschel, A. O. (2022). Internal reference price response across store formats. *Journal of Retailing*, 98(3), 496–509. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2021.11.001>
- Foster, D. P., Stine, R. A., & Waterman, R. P. (1998). *Business Analysis using Regression*. Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4612-0683-5_2
- Fox, J., & Monette, G. (1992). Generalized Collinearity Diagnostics. *Journal of the American Statistical Association*, 87(417), 178–183. <https://doi.org/10.1080/01621459.1992.10475190>
- Friedrich, R. J. (1982). In Defense of Multiplicative Terms in Multiple Regression Equations. *American Journal of Political Science*, 26(4), 797. <https://doi.org/10.2307/2110973>
- Fu, H., Manogaran, G., Wu, K., Cao, M., Jiang, S., & Yang, A. (2020). Intelligent decision-making of online shopping behavior based on internet of things. *International Journal of Information Management*, 50(February), 515–525. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.010>
- Gatti, J. R. J., & Kattuman, P. (2003). Online Price Dispersion Within and Between Seven European Countries. *Advances in Applied Microeconomics*, 12, 107–141. [https://doi.org/10.1016/S0278-0984\(03\)12005-6](https://doi.org/10.1016/S0278-0984(03)12005-6)
- Grewal, D., Janakiraman, R., Kalyanam, K., Kannan, P. K., Ratchford, B., Song, R., & Tolerico, S. (2010). Strategic online and offline retail pricing: A review and research agenda. *Journal of Interactive Marketing*, 24(2), 138–154. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.007>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. Bookman.

- Hagberg, J., & Kjellberg, H. (2015). How much is it? Price representation practices in retail markets. *Marketing Theory*, 15(2), 179–199.
<https://doi.org/10.1177/1470593114545005>
- Hamilton, R., & Chernev, A. (2013). Low prices are just the beginning: Price image in retail management. *Journal of Marketing*, 77(6), 1–20. <https://doi.org/10.1509/jm.08.0204>
- Ho, Y. C., Ho, Y. J., & Tan, Y. (2017). Online Cash-back Shopping: Implications for Consumers and e-Businesses. *Information Systems Research*, 28(2), 250–264.
<https://doi.org/10.1287/isre.2017.0693>
- Jaccard, J., & Turrisi, R. (2003). *Interaction effects in multiple regression*. SAGE Publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/book/interaction-effects-multiple-regression-0>
- Jindal, P., & Aribarg, A. (2021). The Importance of Price Beliefs in Consumer Search. *Journal of Marketing Research*, 58(2), 321–342.
<https://doi.org/10.1177/0022243720982979>
- Jung, K., Cho, Y. C., & Lee, S. (2014). Online shoppers' response to price comparison sites. *Journal of Business Research*, 67(10), 2079–2087.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.04.016>
- Karavdic, M., & Gregory, G. (2005). Integrating e-commerce into existing export marketing theories: A contingency model. *Marketing Theory*, 5(1), 75–104.
<https://doi.org/10.1177/1470593105049602>
- Kim, J., Franklin, D., Phillips, M., & Hwang, E. (2020). Online Travel Agency Price Presentation: Examining the Influence of Price Dispersion on Travelers' Hotel Preference. *Journal of Travel Research*, 59(4), 704–721.
<https://doi.org/10.1177/0047287519857159>
- Knight, B., & McGee, J. (2015). Market Structure: The Analysis of Markets and Competition. *Em Wiley Encyclopedia of Management* (p. 1–2). John Wiley & Sons, Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom120079>
- Kocas, C. (2002). Evolution of prices in electronic markets under diffusion of price-comparison shopping. *Journal of Management Information Systems*, 19(3), 99–119.
<https://doi.org/10.1080/07421222.2002.11045740>
- Kyung, E. J., & Thomas, M. (2016). When remembering disrupts knowing: Blocking implicit price memory. *Journal of Marketing Research*, 53(6), 937–953.
<https://doi.org/10.1509/jmr.14.0335>
- Lillis, C. M. (1975). Book Review: Market Structure and Seller Profitability. *Journal of Marketing*, 39(2), 115–116. <https://doi.org/10.1177/002224297503900222>
- Lindgren, C., Daunfeldt, S. O., Rudholm, N., & Yella, S. (2020). Is intertemporal price discrimination the cause of price dispersion in markets with low search costs? *Applied*

- Economics Letters*, 28(11), 1–4. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1789055>
- Lindsey-Mullikin, J., & Grewal, D. (2006). Imperfect information: The persistence of price dispersion on the web. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(2), 236–243. <https://doi.org/10.1177/0092070305283366>
- Ma, Y., Ailawadi, K. L., Martos-Partal, M., & González-Benito, Ó. (2023). EXPRESS: Dual Branding by National Brand Manufacturers: Drivers and Outcomes. *Journal of Marketing*, 00222429231196575. <https://doi.org/10.1177/00222429231196575>
- Machado, M. D. D. S., & Crispim, S. F. (2017). Diferenças no Composto Varejista de Lojas Físicas e Virtual da Mesma Rede. *Revista de Administração Contemporânea*, 21(2), 203–226. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017150295>
- Mason, C. H., & Perreault, W. D. (1991). Collinearity, Power, and Interpretation of Multiple Regression Analysis. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 268–280. <https://doi.org/10.1177/002224379102800302>
- Miniard, P. W., Mohammed, S. M., Barone, M. J., & Alvarez, C. M. O. (2013). Retailers' use of partially comparative pricing: From across-category to within-category effects. *Journal of Marketing*, 77(4), 33–48. <https://doi.org/10.1509/jm.10.0534>
- Moe, W. W., & Yang, S. (2009). Inertial disruption: The impact of a new competitive entrant on online consumer search. *Journal of Marketing*, 73(1), 109–121. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.1.109>
- Moon, S., Russell, G., & Duvvuri, S. (2006). Profiling the reference price consumer. *Journal of Retailing*, 82(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2005.11.006>
- Morgan, J., Orzen, H., & Sefton, M. (2006). An experimental study of price dispersion. *Games and Economic Behavior*, 54(1), 134–158. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2004.07.005>
- Nishida, M., & Remer, M. (2018). The Determinants and consequences of search cost heterogeneity: Evidence from local gasoline markets. *Journal of Marketing Research*, 55(3), 305–320. <https://doi.org/10.1509/jmr.15.0146>
- Pan, X., Ratchford, B. T., & Shankar, V. (2004). Price dispersion on the-internet: A review and directions for future research. *Journal of Interactive Marketing*, 18(4), 116–135. <https://doi.org/10.1002/dir.20019>
- Passyn, K. A., Diriker, M., & Settle, R. B. (2013). Price Comparison, Price Competition, And The Effects Of ShopBots. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 11(9), 401. <https://doi.org/10.19030/jber.v11i9.8068>
- Pathak, B. K. (2012). Comparison shopping agents and online price dispersion: A search cost based explanation. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 7(1), 64–76. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762012000100006>
- Qiu, Y., & Rao, R. C. (2020). Increasing retailer loyalty through the use of cash back rebate

- sites. *Marketing Science*, 39(4), 743–762. <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1202>
- Rajendran, K. N., & Tellis, G. J. (1994). Contextual and Temporal Components of Reference Price. *Journal of Marketing*, 58(1), 22. <https://doi.org/10.2307/1252248>
- Reswanto, F., & Ishak, A. (2022). Impact of brand equity and mobile web quality on intentions to use m-commerce amongst Traveloka customers. *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, 11(1), 305–315. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v11i1.1586>
- Ronayne, D., & Taylor, G. (2022). Competing Sales Channels with Captive Consumers. *The Economic Journal*, 132(642), 741–766. <https://doi.org/10.1093/ej/ueab075>
- Rossi, F., & Chintagunta, P. K. (2016). Price transparency and retail prices: Evidence from fuel price signs in the Italian highway system. *Journal of Marketing Research*, 53(3), 407–423. <https://doi.org/10.1509/jmr.14.0411>
- Russell, G. J., & Bolton, R. N. (1988). Implications of Market Structure for Elasticity Structure. *Journal of Marketing Research*, 25(3), 229. <https://doi.org/10.2307/3172526>
- Semrush. (2024). *Traffic Analytics*. <https://pt.semrush.com/analytics/traffic/overview?compareWith=zoom.com.br:domain|bondfaro.com.br:domain|jacotei.com.br:domain&searchType=domain&q=buscape.com.br>
- Senarathna, I., Warren, M., Yeoh, W., & Salzman, S. (2014). The influence of organisation culture on E-commerce adoption. *Industrial Management and Data Systems*, 114(7), 1007–1021. <https://doi.org/10.1108/IMDS-03-2014-0076>
- Sorensen, A. T. (2000). Equilibrium Price Dispersion in Retail Markets for Prescription Drugs. *Journal of Political Economy*, 108(4), 833–850. <https://doi.org/10.1086/316103>
- Sutton, J. (2003). Market structure: The bounds approach. *forthcoming in the Handbook of Industrial Organization*, 3, 1–114. http://qed.econ.queensu.ca/pub/students/houdejf/Sutton_HIO3.pdf
- Tellis, G. J. (1986). Beyond the Many Faces of Price: An Integration of Pricing Strategies. *Journal of Marketing*, 50(4), 146. <https://doi.org/10.2307/1251292>
- Van Heerde, H. J., Mela, C. F., & Manchanda, P. (2004). The dynamic effect of innovation on market structure. *Journal of Marketing Research*, 41(2), 166–183. <https://doi.org/10.1509/jmkr.41.2.166.28669>
- Vana, P., Lambrecht, A., & Bertini, M. (2018). Cashback Is Cash Forward: Delaying a Discount to Entice Future Spending. *Journal of Marketing Research*, 55(6), 852–868. <https://doi.org/10.1177/0022243718811853>
- Vieira, V. A., Agnihotri, R., Almeida, M. I. S., & Lopes, E. L. (2022). How cashback

strategies yield financial benefits for retailers: The mediating role of consumers' program loyalty. *Journal of Business Research*, 141(June 2021), 200–212.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.072>

Wang, C. X., Beck, J. T., & Yuan, H. (2021). EXPRESS: The Control–Effort Trade-Off in Participative Pricing: How Easing Pricing Decisions Enhances Purchase Outcomes. *Journal of Marketing*, 002224292199035. <https://doi.org/10.1177/0022242921990351>

Wang, W., & Li, F. (2020). What determines online transaction price dispersion? Evidence from the largest online platform in China. *Electronic Commerce Research and Applications*, 42(August 2018), 100968. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.100968>

Wang, W., Li, F., & Zhang, Y. (2020). Price discount and price dispersion in online market: Do more firms still lead to more competition? *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(2), 140–154. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762021000200110>

Xu, L., & Roy, A. (2022). Cashback as cash forward: The serial mediating effect of time/effort and money savings. *Journal of Business Research*, 149(May), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.019>

Zhao, K., Zhao, X., & Deng, J. (2015). Online price dispersion revisited: How do transaction prices differ from listing prices? *Journal of Management Information Systems*, 32(1), 261–290. <https://doi.org/10.1080/07421222.2015.1029397>

Zhou, Y. W., Cao, B., Tang, Q., & Zhou, W. (2017). Pricing and rebate strategies for an e-shop with a cashback website. *European Journal of Operational Research*, 262(1), 108–122. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.03.037>

Zhuang, H., Popkowski Leszczyc, P. T. L., & Lin, Y. (2018). Why is Price Dispersion Higher Online than Offline? The Impact of Retailer Type and Shopping Risk on Price Dispersion. *Journal of Retailing*, 94(2), 136–153. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2018.01.003>

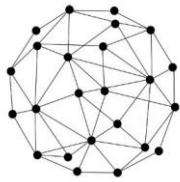
Appendix 1

Table A.1 Characteristics of the Literature Investigating the Effects of Cashback

Study	Empirical context	Nature of data	Analytical method	Research question	Direct and indirect effects of cashback	Main results
(Ballestar et al., 2016) n = 18,250	Cashback website	Shopping and travel transaction records (categories)	Structural Equation Modeling (SEM)	Does the size of the affiliated traders' network and their consumers' network, the diversification of consumption and the type of transaction add financial benefits for consumers in terms of cashback?	<ul style="list-style-type: none"> Economic benefits. Transaction levels Diversification of consumption Recommendation capacity 	<ul style="list-style-type: none"> Customers interact more with brands that offer cashback options, even without making purchases. Cashback increases customer engagement, which translates into an increase in the number of transactions and economic benefits for both customers and affiliated companies.
(Zhou et al., 2017) Theoretical article	Cashback website	Theoretical propositions/mottoes	Theoretical model based on consumer utility and centralized and decentralized scenarios	How do cashback websites add value (profitability and price setting) for on-line stores in centralized and decentralized contexts?	<ul style="list-style-type: none"> Demand Profitability Price discrimination 	<ul style="list-style-type: none"> Cashback websites increase the profitability of on-line stores in centralized or decentralized scenarios. Determining the retail price and the discount rate (cashback) will depend on the level of consumer utility. If the reduction in the utility of consumers who buy via a cashback website is lower, this benefits the advertising on-line store, but harms the cashback website profits.
(Ho et al., 2017) Theoretical article	Monopolistic price market without cashback and Cashback website	Theoretical propositions/mottoes	Three-stage Stackelberg game theoretic model	How does the presence of the cashback affiliate affect optimal price discrimination? Which traders are most attracted to using the cashback model?	<ul style="list-style-type: none"> Price discrimination Brand value 	<ul style="list-style-type: none"> Buying with cashback offers a savings opportunity for consumers, as they perceive lower prices when they receive the refund. Stores join cashback websites to improve their efficiency in the market and increase their profits, especially those with low brand valuation.
(Ballestar et al., 2018) n = 12,548	Cashback website	Records of transactions on cashback websites	Cluster analysis	How do the different actions of buyers on social networks determine the behavior and commercial activity of buyers on the cashback website?	<ul style="list-style-type: none"> Purchase transactions Loyalty Engagement Profitability 	<ul style="list-style-type: none"> The number of purchase transactions on cashback websites increases as customers' social networks develop. Customers who are more engaged in the cashback website social networks make more transactions, becoming more profitable and loyal.
(Vana et al., 2018) n = 3,433,476	Cashback company transactions	Cashback transaction records (spending and payments)	Proportional hazard model, with Tobit Type I and MQO specifications	How do cashback payments affect consumer purchasing behavior, in terms of purchase probability and spending?	<ul style="list-style-type: none"> Demand Quantity purchased Purchasing behavior 	<ul style="list-style-type: none"> Cashback payments encourage buyers to make additional purchases and increase the volume bought. Buyers look for cashback offers because of the promise of savings on purchases and future payments through redemptions.

(Qiu & Rao, 2020)	Cashback websites	Theoretical propositions/mottoes	Theoretical model based on Nash equilibrium	What is the strategic impact of cashback websites on retail pricing?	<ul style="list-style-type: none"> • Retailer adherence • Discounts • Price discrimination 	<ul style="list-style-type: none"> • Cashback websites can reduce consumers' search effort and contribute to greater loyalty to advertising companies that use cashback, generating an increase in profitability. • Consumers who use cashback websites can benefit from the discounts offered. However, under certain conditions, they may end up paying a higher price compared to the price without cashback.
Theoretical article				How does cashback affect competition between retailers?		
(Chen & Duan, 2021)	Cashback websites	Theoretical propositions/mottoes	Cashback model based on network externalities	How does a retailer's affiliation with a cashback website involving network externalities impact on retail prices, consumer benefits, demand, and the retailer's profitability?	<ul style="list-style-type: none"> • Price discrimination • Price promotion • Network externalities 	<ul style="list-style-type: none"> • Joining a cashback website can be profitable, but the 'cashback paradox' may arise. In other words, all buyers pay more for the product compared to the situation where there is no cashback channel. • One way to avoid the cashback paradox is for the retailer to create its own cashback channel.
Theoretical article						
(Vieira et al., 2022)	Cashback website	Record of gross revenue and marketing investments	Generalized Structural Equation Modeling (SEM)	What mechanisms explain the influence of cashback generation and redemption on retailer revenue and the average value of consumer purchases?	<ul style="list-style-type: none"> • Purchase amount • Retailer revenue • Customer loyalty 	<ul style="list-style-type: none"> • Cashback generation and redemption promote economic gains for consumers and increase their loyalty to the program, which is reflected in the increase in retailers' financial results. • Cashback incentives improve customers' consumption behavior, and they start buying in larger average quantities.
n = 84						
(Xu & Roy, 2022)	Field study (university environment) and laboratory experiment	Records of on-line spending and shopping experience (regular and with cashback)	One-way ANOVA with mediation analysis (pathway)	How and why does buying with cashback affect consumers' perception of saving time and money, shaping their purchasing behavior?	<ul style="list-style-type: none"> • Saving time • Saving money 	<ul style="list-style-type: none"> • The use of cashback offers increases the number of cashback users. • When buyers perceive savings in time and money from buying with cashback, they spend more on-line and more often.
n = 107						
This study	Price comparison website	Records of posted prices and characteristics of self-help books	Regression analysis with interactive term	How do cashback and market structure affect price dispersion in e-commerce?	<ul style="list-style-type: none"> • Price Dispersion • Number of offers • Market structure. • Competitiveness 	<ul style="list-style-type: none"> • Cashback allows advertisers to set differentiated prices and gain a competitive advantage on price comparison platforms. • Cashback has a positive impact on price dispersion in environments with high market concentration and price rigidity, as it allows retailers to create more attractive offers to increase their profitability.
n = 210						

Source: Prepared by the authors.



DE QUE FORMA OS PREÇOS VARIAM EM SITES DE COMPARAÇÃO? INFLUÊNCIA DO CASHBACK E DA ESTRUTURA DE MERCADO NA DINÂMICA DE PREÇOS



Ananias Costa Oliveira

Doutorado em Administração
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP
Macapá, Amapá – Brasil
ananiasoliveira@unifap.br



Marcos Inácio Severo de Almeida

Doutorado em Administração
Universidade Federal de Goiás – UFG
Goiânia, Goiás – Brasil
misevero@ufg.br



Giuliana Isabella

Doutorado em Administração de empresas
Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa
São Paulo, SP – Brasil
giulianai@insper.edu.br

Objetivo: Este artigo analisa como as ofertas com *cashback* e a estrutura de mercado influenciam os níveis de dispersão de preços em sites de comparação no comércio eletrônico brasileiro.

Método: Com uma base de 210 observações extraídas de sites brasileiros de comparação de preços, desenvolvemos quatro modelos de Análise de Regressão Múltipla com termo interativo, para testar as cinco hipóteses do estudo.

Resultados: Suportamos cinco hipóteses que revelam como a dispersão de preços é influenciada por estratégias diferenciadas de preços no comércio eletrônico. Como resultado principal temos que a presença de um maior número de ofertas com *cashback* em uma lista de preços está associada a níveis ampliados de dispersão de preços nos sites de comparação. A introdução de novos concorrentes exerce uma influência redutora sobre a dispersão de preços, em virtude da maior transparência e competitividade resultantes.

Contribuições teóricas: Este estudo contribui no campo dos estudos de marketing voltados para estratégias de precificação, com destaque para a dispersão de preços relacionada à estratégia de *cashback* no ambiente do comércio eletrônico.

Implicações gerenciais: Com os resultados da pesquisa, os gestores de preços de sites de comparação e de lojas terão informações mais transparentes para administrar a implementação da estratégia de *cashback*.

Originalidade: Distinto dos estudos anteriores, que estudam a dinâmica de preços no ambiente digital, nosso estudo acrescenta evidências da influência da estratégia *cashback* a essa dinâmica em sites de comparação de preços.

Palavras-chave: *Cashback*. Comércio eletrônico. Dispersão de preços. Estrutura de mercado. Precificação.

Como citar

American Psychological Association (APA)

Oliveira, A. C., Almeida, M. I. S., & Isabella, G. (2024, abr./jun.). De que forma os preços variam em sites de comparação? influência do cashback e da estrutura de mercado na dinâmica de preços. *Brazilian Journal of Marketing*, 23(2), 547-579. <https://doi.org/10.5585/remark.v23i2.25391>.



Introdução

A ascensão do comércio eletrônico tem sido um importante fenômeno no Brasil e no mundo. Somente em 2023, o mercado brasileiro de *e-commerce* registrou 87,8 milhões de compradores ativos, gerando um faturamento de 169,6 bilhões de reais, com a previsão de atingir a marca de aproximadamente 277,81 bilhões de reais até 2028 (ABComm, 2023). Esse crescimento sinaliza a necessidade de compreender as diferentes estratégias empresariais (Choi & Mattila, 2009). Dentre essas estratégias, tem ênfase a precificação, fundamental para a competitividade das empresas no mundo do *e-commerce* (Karavdic & Gregory, 2005).

Uma abordagem de precificação competitiva que envolve diferentes métodos e táticas para estabelecer variações nos preços são as estratégias mistas. Elas estão associadas com altos níveis de dispersão de preços (Chen et al., 2022; Lindgren et al., 2020; Morgan et al., 2006), um fator importante na competitividade do mercado (Burdett & Judd, 1983). As estratégias mistas de preços se baseiam em diferentes critérios de precificação, como custo de pesquisa, promoção e concorrência, para subsidiar a definição dos preços de produtos ou serviços (Grewal et al., 2010; Nishida & Remer, 2018).

O comércio eletrônico propicia essas oportunidades ampliadas para que varejistas desenvolvam estratégias para diferenciar seus negócios (Fu et al., 2020). Por outro lado, existem mecanismos e tecnologias que facilitam a pesquisa de preços e melhoram a tomada de decisão dos consumidores (Pathak, 2012; Senarathna et al., 2014).

Sites de comparação de preços (SCPs) são exemplos desse tipo de mecanismo (Bodur et al., 2015). Eles são canais de marketing que têm a função de demonstrar a distribuição de preço no mercado e auxiliar o consumidor a identificar as melhores ofertas e tomar decisões de compra (Drechsler & Natter, 2011). A presença de ferramentas de comparação de preço pode reduzir os preços e afetar a dinâmica competitiva nos mercados *online* (Kocas, 2002). Para manter ou aumentar suas margens de lucro, os varejistas têm realizado mudanças em suas estratégias de precificação (Kim et al., 2020). Estratégias mistas têm sido uma alternativa de uso frequente pelos varejistas para evitar comparações previsíveis e iguais pelos consumidores (Lindgren et al., 2020).

Ao aplicar estratégias mistas, as empresas produzem dispersão nos preços (Grewal et al., 2010) porque os varejistas definem ofertas com preços e condições diferentes para o mesmo produto. Exemplificações dessas discrepâncias manifestam-se nas modalidades de pagamento, abrangendo opções como pagamento à vista, parcelamento, bem como benefícios ou descontos, como frete grátis e a ativação ou resgate de *cashback*.

'Imagine que uma pessoa está procurando comprar um novo smartphone em um site de comparação de preços. Ela encontra várias opções e, ao analisar as ofertas, percebe que uma delas oferece cashback de 10% do valor do produto. Isso significa que, se ela comprar o smartphone por R\$ 1.000,00, receberá R\$ 100,00 de volta após a compra. Esse incentivo pode influenciar sua decisão de compra, tornando a oferta mais atraente em comparação com outras opções que não oferecem cashback'.

O *cashback* funciona como um incentivo financeiro oferecido aos consumidores após a compra de produtos ou serviços. Quando uma pessoa realiza uma compra, parte do valor¹ gasto é devolvido a ela em forma de crédito, que pode ser usado em futuras compras ou resgatado em dinheiro. Essa estratégia visa estimular a fidelidade do cliente e tornar as ofertas mais atraentes, aumentando as vendas e a competitividade das empresas.

As compras com *cashback* estão se tornando populares no varejo moderno (Xu & Roy, 2022). Consumidores têm mostrado reações positivas às ofertas que incluem essa vantagem (Vana et al., 2018). Apesar de ser um fenômeno relativamente recente (Ballestar et al., 2018), os estudos sobre *cashback* têm evidenciado achados relevantes em vários contextos (vide Apêndice 1 que resume os principais trabalhos sobre o tema). Essa corrente de estudos mostra evidências que projetam o *cashback*, principalmente em sites afiliados de desconto (Qiu & Rao, 2020), como elemento diferencial para as estratégias de varejistas modernos (Xu & Roy, 2022). Observa-se, por exemplo, que os pagamentos com *cashback* podem levar o consumidor a realizar compras adicionais na loja e aumentar o volume comprado (Vana et al., 2018). Níveis de fidelidade e ganhos lucrativos no longo prazo podem ocorrer com a utilização do *cashback* de forma segmentada (Ballestar et al., 2018) e em programas de fidelidade de *cashback* (Vieira et al., 2022).

No entanto, a literatura existente não fornece evidências claras sobre como o *cashback* impacta as estratégias de precificação no *e-commerce*. Estudos que investigaram o *cashback* em relação à discriminação de preços indicam que isso resulta em preços assimétricos (Ho et al., 2017), afetando mais a lucratividade das lojas do que as promoções convencionais (Chen & Duan, 2021; Zhou et al., 2017). Essas pesquisas, entretanto, não abordam como o *cashback* influencia a dispersão de preços e suas consequências para os participantes do mercado. A falta de literatura é ainda mais evidente no contexto de SCPs, onde os consumidores são expostos a estratégias mistas (Lindgren et al., 2020). Nessas plataformas, com a presença de compradores e varejistas (Knight & McGee, 2015), os ambientes são mais controlados, ou seja, os

¹ Valor nesse trabalho consiste no montante em reais. Seria o retorno financeiro.

compradores acessam os diferentes preços dos varejistas (possuem acesso a dispersão de preço) e os varejistas, por sua vez, conhecem os preços de seus concorrentes e o comportamento de compra dos consumidores da plataforma (Morgan et al., 2006).

Dessa forma, o presente artigo se concentra em investigar como as ofertas com *cashback*, em combinação com a estrutura de mercado, podem afetar os níveis de dispersão de preços. Para responder a esse objetivo coletamos um conjunto de dados (preços informados) de dois sites brasileiros de comparação de preços. O contexto empírico singular desta pesquisa permite que este estudo forneça importantes contribuições para a literatura da área.

Nossos principais resultados destacam que as ofertas com *cashback* aumentam significativamente a dispersão de preços nos sites de comparação. E a inclusão de uma oferta com *cashback* na lista do consumidor pode elevar a dispersão em até 4,5%. Além disso, variações positivas no valor do *cashback* podem aumentar a dispersão em mais de 50% em listas específicas de produtos. Isso ressalta aos gestores de plataformas de comparação e lojas a importância do *cashback* não apenas para lucrar mais, mas para diferenciar preços, atrair compradores e ganhar competitividade. As análises demonstraram também que a estrutura de mercado mantém sua relevância mesmo em ambientes controlados. A entrada de varejistas nesse mercado está associada a um efeito negativo nos níveis de dispersão de preços, tendo efeito mais significativo quando esse novo concorrente define uma opção com *cashback* entre suas ofertas. Uma explicação reside na facilidade de acesso a informações abrangentes sobre os preços e os produtos, o que gera maior transparência de preço nas plataformas de comparação (Rossi & Chintagunta, 2016). Nesses sites, há maior rigidez nos preços, o que torna estratégias de marketing como o *cashback* uma solução viável para manter a jornada de compras do consumidor e a definição de preços diferentes pelos varejistas.

Referencial teórico

Preços e mecanismos de comparação no comércio eletrônico

Consumidores sensíveis ao preço buscam estratégias para se informar sobre a distribuição dos preços dos produtos (Morgan et al., 2006). Esses preços estão representados no mercado de várias formas, como preços individuais, preços compilados, preços com ajustamentos ao longo do tempo (Kyung & Thomas, 2016) e preços participativos (Wang et al., 2021). No *e-commerce*, o consumidor pode encontrar preços postados, preços de desconto, preços de pacote, preços promocionais, preços premium, entre outros tipos.

O preço é uma característica do produto que ativa a crença do consumidor e o motiva a realizar pesquisas (Jindal & Aribarg, 2021). Estudos mostram que o comportamento de comparar preço se intensificou no comércio eletrônico pela tecnologia (Moe & Yang, 2009). Acessar essas informações de mercado é mais fácil, porém o volume elevado de dados produzidos cria custos de oportunidade (por exemplo, custo de pesquisa e tempo gasto) para pesquisar preços, características de produtos e varejistas (Passyn et al., 2013). Nesse sentido, mecanismos de comparação de preços *online* facilitam a tomada de decisão da oferta e minimizam o tempo de busca de informação. A literatura tem mostrado que os SCPs, exemplo prático de mecanismos intermediários, permitem uma conexão maior entre consumidores e varejistas (Bodur et al., 2015). Eles tornam mais conveniente a pesquisa e auxiliam a comparação de produtos e preços *online* de múltiplos varejistas ao mesmo tempo (Chen et al., 2022; Kocas, 2002).

Os SCPs podem proporcionar benefícios tanto para compradores quanto para varejistas. Os consumidores podem acessar as características específicas dos preços, dos produtos e dos varejistas, enquanto os varejistas podem utilizar esses sites como meios para agregar maior visibilidade aos seus produtos e atrair potenciais clientes (Bodur et al., 2015). Os compradores também podem acessar ofertas alternativas com características semelhantes, enquanto que os varejistas podem identificar e comparar sua estratégia de preços com a de outros competidores (Kim et al., 2020). Os varejistas também podem utilizar os SCPs para realizar a chamada comparação de preços competitivos, a qual envolve a coleta de informações de preços de produtos similares dos concorrentes no mercado e o uso desses dados para definir a própria estratégia de preços (Miniard et al., 2013).

Os SCPs causam mudanças desafiadoras na estrutura de mercado (Kocas, 2002). Ronayne e Taylor (2022) classificam os SCPs como ‘canais competitivos de vendas’, pois desempenham papel semelhante ao de um varejista, inclusive em termos de concorrência no mercado. Os SCPs podem afetar a transparência do *e-commerce* e ocasionalmente apresentar atrasos na atualização de preços em suas plataformas em comparação com os sites dos varejistas (Pathak, 2012). Também podem gerar incertezas nos consumidores, levando-os a verificar os preços nos sites dos varejistas, resultando em custos adicionais de pesquisa. A falta de informações eficazes também contribui para a heterogeneidade nas crenças dos consumidores sobre os preços, levando os compradores a continuar suas pesquisas para reduzir a lacuna no conhecimento de preços do mercado (Jindal & Aribarg, 2021).

A existência dos SCPs no ambiente *online* eleva o nível de percepção sobre o preço de referência interna do consumidor (Jung et al., 2014). Preço de referência é um conceito que descreve a forma como um consumidor processa e utiliza informações de preço, com base em suas experiências em um ambiente de loja (Moon et al., 2006). O preço de referência interna é a noção de preços observados no passado que gera expectativas futuras nos consumidores (Elshiewy & Peschel, 2022) e permitem as comparações baseadas na memória (Kyung & Thomas, 2016). Os SCPs influenciam o preço de referência interna do consumidor porque reduzem a incerteza da informação, a sensação de variabilidade dos preços (Jung et al., 2014), e promovem economia de tempo percebida (Xu & Roy, 2022).

Cashback como dinamizador de preços e a dispersão de preço

O *cashback* é uma estratégia de marketing (Ballestar et al., 2016) que cria variações nos preços (Chen & Duan, 2021) enquadrado como uma estratégia de preços diferenciados, pois o mesmo produto pode ser vendido para vários consumidores por preços distintos (Tellis, 1986). Essa estratégia pode se desenvolver em dois tipos: a geração de *cashback*, em que parte do valor pago retorna para uso em compras futuras, e o resgate de *cashback*, no qual os consumidores utilizam os valores acumulados para realizar compras ou abater no valor final (Vieira et al., 2022).

Ao se concentrar nessa abordagem multinível, a literatura sobre *cashback* teve foco predominante na busca por demonstrar uma associação positiva dessa estratégia na atração e fidelização do cliente, inclusive como fator impulsionador de programas de fidelidade (ver Ballestar et al., 2018; Chen & Duan, 2021; Qiu & Rao, 2020; Vana et al., 2018; Vieira et al., 2022; Xu & Roy, 2022). Também foram observadas implicações significativas para o aumento do engajamento dos clientes (Ballestar et al., 2016), da quantidade de compras realizadas (Vana et al., 2018) e da lucratividade das lojas virtuais (Zhou et al., 2017), além do fornecimento de *insights* para a prática de discriminação de preços no comércio eletrônico (Ho et al., 2017).

O *cashback* dinamiza a precificação adotada no comércio eletrônico, refletindo os diferentes comportamentos das empresas que acabam causando variações na dispersão de preços (Chen & Scholten, 2003). Portanto, existe uma relação entre a estratégia de *cashback* e a dispersão de preços, uma vez que a inclusão do *cashback* em uma oferta geralmente resulta em práticas de preços diferenciados (Tellis, 1986). A variação de preços leva consumidores a compará-los e a optar pela opção mais vantajosa, que em muitos casos é aquela que oferece

cashback, principalmente devido ao reembolso (Chen & Duan, 2021; Reswanto & Ishak, 2022). Com base nessas questões pontuadas na literatura, assumimos a seguinte hipótese:

H₁: Ofertas com opção de ativação de cashback são positivamente associadas com os níveis de dispersão de preço em sites de comparação de preços

O retorno financeiro via *cashback* oferece benefício monetário direto (Vieira et al., 2022) e isso aumenta o apelo dessa estratégia como atrativo de preços no comércio eletrônico. Mesmo que consumidores possam considerar o dinheiro do *cashback* como algo fungível (Vana et al., 2018), varejistas devem estar cientes de que os consumidores estão sempre em busca de maneiras de economizar. A inclusão do *cashback* proporciona esse benefício tangível ao oferecer descontos ou reembolsos nas compras (Reswanto & Ishak, 2022). Assim, quanto maior for a recompensa de *cashback* incluída em uma oferta, maior será o interesse dos consumidores em adquirir um determinado produto (Vieira et al., 2022).

Sites de vendas que utilizam *cashback*, adotam essa estratégia para atrair clientes (Qiu & Rao, 2020). Da mesma forma, os SCPs incentivam compradores sensíveis ao preço ao oferecer percentagens variáveis de *cashback* (Vieira et al., 2022). Para os consumidores, a inclusão de percentuais de *cashback* em uma oferta é percebida como vantajosa devido aos benefícios relacionados à ativação ou resgate (Vieira et al., 2022). Porém, para que o preço de referência interna do consumidor seja elevado ao ponto deste continuar realizando recompras, é necessário que o desconto no preço seja atrativo e duradouro e deve-se considerar que as decisões de compra não se limitam ao preço isolado, mas consideram a imagem de preço associada ao varejista (Hamilton & Chernev, 2013).

Consumidores familiarizados com ofertas de *cashback* também avaliam as recompensas no pós-*cashback*, como a ampliação do poder de compra ou redução nos preços pagos futuramente. Essas vantagens podem parecer mais evidentes quando os compradores comparam os benefícios do *cashback* com as compras convencionais de outros consumidores, ou em outros locais que não utilizam essa estratégia de preços (Ho et al., 2017; Rajendran & Tellis, 1994). Durante o processo de aquisição de um produto, o comprador pode acabar associando o *cashback* à imagem de preço dos varejistas e passar a julgar as ofertas disponíveis a partir dessa percepção, quer sejam os preços altos ou baixos (De Toni et al., 2023), visto que nem sempre buscam o menor preço (Machado & Crispim, 2017). Em síntese, com o *cashback*, os preços em

uma loja, mesmo que sejam altos podem se tornar mais atraentes para o consumidor (Hamilton & Chernev, 2013).

Porém, isso pode levar ao chamado ‘paradoxo do *cashback*’ (Chen & Duan, 2021), pois em algumas situações, os preços com *cashback* podem ser realmente muito mais altos se comparados ao preço médio de outros varejistas (Ho et al., 2017). Essa variação de preços pode afetar a percepção do preço de um varejista pelo consumidor (Hamilton & Chernev, 2013). Essas discrepâncias nos preços causadas por elementos dinamizadores do *cashback* podem estar associadas com altos níveis de dispersão de preços. Portanto, postulamos que:

H₂: A variação nos valores de cashback nas ofertas tem associação positiva com os níveis de dispersão de preços em sites de comparação de preços

Estrutura de mercado das plataformas de comparação de preços

A estrutura de mercado é um mapa da quantidade de compradores e varejistas no mercado, que revela sua natureza competitiva (Knight & McGee, 2015). Ela é composta por variáveis como por exemplo: concentração e desempenho dos varejistas, barreiras de entrada, diferenciação, taxa de crescimento (Lillis, 1975) e participação de mercado (Russell & Bolton, 1988). No comércio eletrônico, a quantidade de varejistas no mercado tem impacto na prática de preços (Pan et al., 2004). Porém, a coexistência de diferentes varejistas no mesmo mercado é admitida apenas quando as elasticidades cruzadas de demanda, tendo o preço como atividade de marketing, são elevadas (Russell & Bolton, 1988). O comportamento do consumidor em relação ao preço é um componente decisivo para motivar a competição, levando os varejistas a alternar posições competitivas no mercado, com base na adaptação de suas estratégias ao perfil desses consumidores, principalmente aqueles sensíveis ao preço (Van Heerde et al., 2004). Na estrutura de mercado dos SCPs, em que o ambiente controlado permite prever o comportamento dos compradores e as estratégias de precificação dos varejistas (Morgan et al., 2006), a mudança nas posições competitivas, seja por estratégias de adaptação ou pela entrada de um novo varejista, pode refletir em alterações nos níveis de dispersão de preços.

A literatura clássica de economia e marketing afirma que um aumento na quantidade de varejistas em um mercado pode ter um impacto positivo na lucratividade de algumas lojas (Lillis, 1975; Sutton, 2003), pois estas podem criar estratégias diferentes de precificação (Tellis, 1986). Todavia, do ponto de vista do consumidor, sites comparativos podem reduzir os custos de pesquisa do consumidor e estar associado a menores níveis de dispersão de preços *online* em

plataformas de comparação (Kim et al., 2020), isso porque ao proporcionar aos consumidores custos de pesquisa reduzidos e amplo acesso a informações de produtos e preços, um aumento na quantidade de varejistas nos SCPs consiste na fácil comparação pelos clientes que forçam os preços serem mais competitivos (Morgan et al., 2006). A competitividade do mercado, nesse contexto, está vinculada aos índices de concentração dos varejistas (Wang & Li, 2020). Portanto, se os SCPs apresentam alta concentração de mercado, espera-se níveis baixos de dispersão de preços (Kim et al., 2020).

H3: Aumentar o número de lojas (concorrentes) reduz a dispersão de preços em sites de comparação de preços

No período de coleta dos dados desta pesquisa, os sites brasileiros de comparação de preços tinham como anunciantes grandes plataformas como Amazon, Americanas, Submarino e Magazine Luiza. Isso pode levar a: primeiro, a alta concentração de mercado que pode reduzir a competitividade entre os varejistas (Morgan et al., 2006) ou gerar um tipo de concorrência oligopolista (Knight & McGee, 2015), na qual poucas empresas dominam o mercado e acabam impedindo a entrada de novos concorrentes. Segundo, a alta concentração de mercado possibilita que empresas com melhor reputação usem essa vantagem para aumentar seus preços sem enfrentar problemas de perda de vendas (Wang et al., 2020). Terceiro, a empresa com maior participação de mercado também pode definir e controlar os preços praticados (Knight & McGee, 2015). Pressupomos que toda essa dinâmica específica tenha implicações na dispersão de preços de produtos homogêneos, como livros, nas plataformas brasileiras de comparação de preços. Devido ao ambiente controlado, à transparência de informações e à facilidade de comparação de preços, espera-se que a quantidade de ofertas para o mesmo produto nessas plataformas não seja um problema para o comprador, mesmo alterando valores ao longo do tempo (Chen et al., 2022), pois não é custoso filtrar os preços (Bodur et al., 2015). Assim, propomos que:

H4: A quantidade de ofertas está negativamente associada aos níveis de dispersão de preços em sites de comparação de preços

A teoria de marketing postula que o aumento da quantidade de varejistas está associado a altos custos de pesquisa (Cheng & Monroe, 2013). Isso ocorre porque passa-se a ter mais

opções de ofertas no mercado, o que afeta os níveis de dispersão de preços (Baye & Morgan, 2004), especialmente se o produto possui características diferenciais (Van Heerde et al., 2004). Entretanto, nos SCPs, os consumidores obtêm conhecimento amplo sobre os preços no mercado, o que afeta suas avaliações de preços e escolha do varejista *online* (Bodur et al., 2015). Isso pode fazer com que a entrada de novos varejistas no mercado com ofertas de *cashback*, embora aumente a competição, motive o alinhamento de preços para atrair consumidores. Além disso, quando os consumidores estão bem informados sobre os preços, a resposta natural dos varejistas é reduzir seus próprios preços (Rossi & Chintagunta, 2016). Cabe considerar também que estratégia de *cashback* exige que os varejistas sejam mais transparentes em suas comunicações de marketing, tanto em relação aos descontos de preços (Vana et al., 2018) quanto à economia percebida de tempo e dinheiro (Xu & Roy, 2022). Dessa forma, embora se possa presumir que a estratégia de *cashback* aumenta a disparidade de preços, pressupomos que a associação interativa entre a entrada de novos varejistas, estabelecendo ofertas incentivadas por *cashback*, pode ter um efeito redutor na dispersão de preços. Nesse sentido, sugerimos que:

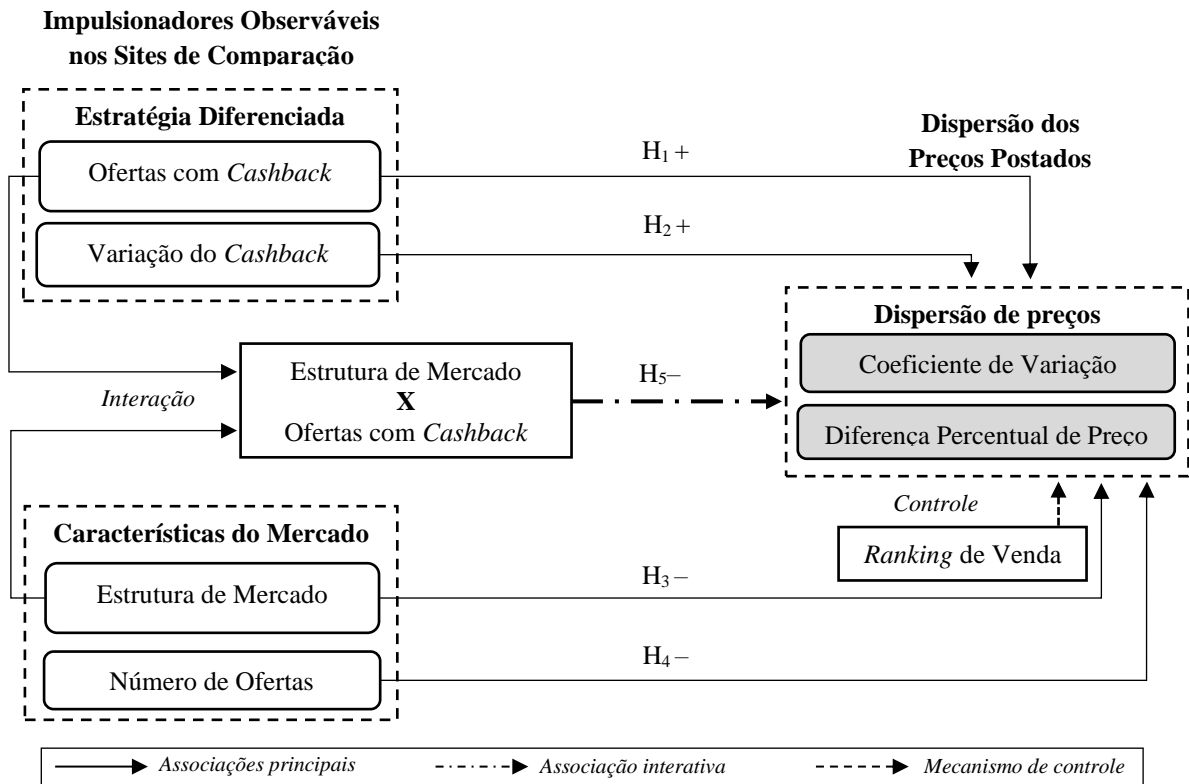
H₅: A entrada de novos varejistas oferecendo ofertas com cashback está negativamente associada com a dispersão de preços em sites de comparação de preços

Com base nas 5 hipóteses indicadas acima, apresenta-se o *framework* teórico deste estudo (Figura 1). Tem-se dois grupos de impulsionadores observados nas plataformas de comparação de preços: (1) estratégia de preços diferenciados, composto pelas variáveis 'ofertas com *cashback*' e 'variação de *cashback*'; e (2) características do mercado, formadas pela estrutura de mercado e pelo número de ofertas. A associação dessas variáveis com a dispersão de preços é controlada pela covariável *ranking* de vendas.

Como medidas empregadas para representar a dispersão de preços, utilizamos o coeficiente de variação de preço (CV) e a diferença percentual de preços (DifPercent), que são as variáveis dependentes no modelo, conforme observado em estudos anteriores, como os de Kocas (2002), Zhao et al. (2015) e Wang et al. (2020).

Figura 1

Framework Teórico da Dispersão de Preços em Sites de Comparação de Preços



Fonte: Elaborada pelos autores.

Método

Com o objetivo de responder como as ofertas com *cashback* e a estrutura de mercado podem influenciar os níveis de dispersão de preços em sites de comparação no comércio eletrônico brasileiro, primeiramente definiu-se os SCPS a serem estudados. Os sites brasileiros de comparação de preços, Buscapé e Zoom, destacam-se como as duas principais plataformas nessa categoria no Brasil. Em fevereiro de 2024, o relatório de análise de tráfego dos sites mostrou que: o site buscape.com teve 25,1 milhões de visitas no último mês, seguido pelo zoom.com com 18 milhões de visitas, sendo os líderes de mercado nesse segmento. Embora o Zoom tenha adquirido o Buscapé em 2019, ambas as plataformas mantêm seus próprios domínios no comércio eletrônico brasileiro, com ampla vantagem no critério de tráfego para as demais plataformas de mesma atividade (Semrush, 2024).

A categoria de produto utilizada como referência neste estudo foi o livro de autoajuda. Livros têm sido comumente utilizados em estudos que buscam compreender o fenômeno da dispersão de preços (Zhao et al., 2015), pois são produtos que apresentam

homogeneidade/padronização em suas características, indispensáveis para esse tipo de mensuração. Todos os livros utilizados neste estudo são padronizados e identificados pelo *International Standard Book Number* (ISBN). Para favorecer a comparabilidade a que se propõe este estudo e visando reduzir o impacto da diferenciação do produto (Wang et al., 2020), não incluímos na amostra livros usados, livros didáticos e os *best-sellers*.

Os sites de comparação podem apresentar viés de seleção e atraso na atualização das informações das ofertas (Pathak, 2012). Por essas razões, foram aplicados três critérios de filtragem na formação do conjunto de dados. Primeiro, a exclusão das ofertas não encontradas ou cujos *links* não estavam funcionando. Segundo, exclusão dos livros com ISBN inválido ou em duplicidade, as ofertas de edições diferentes do mesmo livro e as ofertas com promoções. Terceiro, considerou-se os livros ordenados por relevância, com anúncio em pelo menos três lojas e que ofereciam ao menos duas ofertas com valores diferentes de *cashback*. O sistema de *cashback* nessas duas plataformas necessitam que: 1) o cliente tenha cadastro no sistema de *cashback* da plataforma, 2) verifique durante a compra se o produto escolhido tem selo do *cashback* da empresa, 3) compre na loja parceira da plataforma, que possua o selo, 4) aguarde 10 dias para o *cashback* estar na carteira da plataforma, 5) utilize o *cashback* por meio de uma nova compra pelo site, ou faça uma transferência via pix para a própria conta bancária.

A coleta de informações de preços dos livros pertencentes à categoria de autoajuda nos sites brasileiros de comparação de preços – Buscapé e Zoom – ocorreu no período de 16 de novembro de 2022 a 18 de janeiro de 2023. Até o período de encerramento da coleta de dados, essas plataformas possuíam como anunciantes os principais varejistas *online* (como Amazon, Submarino, Americanas, Magalu, Shoptime) que operavam no mercado nacional de livros no Brasil. O conjunto de dados reuniu uma série de informações de preços, características dos produtos e dos varejistas, organizado em um corte transversal contendo uma amostra de 210 observações, com várias unidades de análise, conforme Tabela 1.

Tabela 1

Operacionalização das Variáveis Dependentes e Explicativas e seus Papéis nos Modelos

Variável	Descrição	Natureza	Fonte	Atribuição
CV	Coefficiente de variação	Quantitativa	$CV = \frac{\sigma}{\bar{p}}$	Dependente
DifPercent	Diferença Percentual de Preço	Quantitativa	$\frac{p^{max} - p^{min}}{\bar{p}}$	Dependente
Preço	Preço médio da lista de preços de cada livro.	Quantitativa	Média dos preços das ofertas	Explicativa
Ofertas com <i>cashback</i>	Quantidade de ofertas com <i>cashback</i> disponível para ativação no site de comparação de preços (receba de volta) ou na loja ofertante.	Quantitativa	Buscape.com Zoom.com	Explicativa
Variação do <i>cashback</i>	Desvio padrão dos valores de <i>cashback</i> (montante em R\$) disponíveis para ativação no site de comparação de preço.	Quantitativa	Desvio padrão dos valores de <i>cashback</i>	Explicativa
(Estrutura de mercado) Varejistas	Número de lojas oferecendo o mesmo livro no site de comparação de preços.	Quantitativa	Buscape.com Zoo.com	Explicativa
Ofertas	Número total de ofertas para cada livro	Quantitativa	Buscape.com Zoo.com	Explicativa
Ranking	Posição no <i>ranking</i> geral de vendas do livro no site da Amazon	Quantitativa	Amazon.com	Controle

Fonte: Elaborada pelos autores.

Análise dos dados

Avaliamos a dispersão de preços como amplitude, desvio padrão, coeficiente de variação e variância (Brynjolfsson & Smith, 2000; Chen & Scholten, 2003; Sorensen, 2000; Zhuang et al., 2018). Além disso, empregamos o coeficiente de variação de preço (CV) e a diferença percentual de preços (DifPercent) como variáveis dependentes nos modelos. Para a criação de DifPercent, subtraímos o preço máximo pelo preço mínimo e dividimos pelo preço médio de cada produto. Já para a criação da variável coeficiente de variação de preço (CV), calculamos a razão entre o desvio padrão e a média de preços de cada livro. Enquanto a DifPercent mede o quanto o preço varia, o CV se preocupa em mensurar aspectos relativos à volatilidade dos preços (Wang et al., 2020).

Para testar as hipóteses, adotamos dois modelos semilogarítmicos do tipo Log-Linear (log-lin), buscando compreender a relação entre a dispersão de preços e as ofertas com *cashback* (H₁) e suas variações (H₂), bem como a relação com a quantidade de varejistas (H₃) e a proporção da quantidade de ofertas. A abordagem log-linear tem foco analítico na semielasticidade ou resposta relativa (variação percentual) da dispersão de preços em relação a

uma mudança absoluta em uma das variáveis independentes, mantendo as demais constantes (Gujarati & Porter, 2011). Portanto, a transformação das variáveis CV e DifPercent em logaritmo natural (Ln) foi necessária para alcançar essa linearização e também reduzir a assimetria nos dados (Ma et al., 2023).

A literatura de dispersão de preços mostra que as medidas utilizadas para avaliar a dispersão em um intervalo de preços incluem amplitude, desvio padrão, coeficiente de variação e variância. Contudo, quando se investiga uma relação associativa entre duas variáveis, devem ser criadas variáveis baseadas no cálculo do coeficiente de variação $CV = \frac{\sigma}{\bar{p}}$ e na diferença percentual de preços $\frac{p^{\max} - p^{\min}}{\bar{p}}$, para capturar a volatilidade e a variabilidade dos preços. Nesse caso, o uso da abordagem log-linear se justifica como uma técnica de transformação que permite: (a) interpretações sem escala fixa, dado que as unidades de medida de cada variável são específicas; (b) melhor ajuste dos modelos regressivos, impactando em um atendimento mais eficaz aos pressupostos gerais; (c) auxílio na linearização entre as variáveis dependentes e explicativas, e ajuda a reduzir a assimetria nos dados; (d) destaca a semielasticidade da dispersão de preços em relação a uma mudança absoluta em uma das variáveis independentes, especialmente as ofertas de *cashback*, permitindo que os resultados do estudo apresentem uma estimativa mais fidedigna de como a dispersão de preços realmente varia quando uma oferta possui o mecanismo de *cashback*. Dessa forma, considerando que *i* representa cada livro, o modelo inicial inclui inicialmente seis variáveis, contendo a seguinte especificação:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \text{Ln}(\text{Dispersao}_i) \\
 & = \beta_0 + \beta_1 * \text{Preco}_i + \beta_2 * \text{Ofertas_Cashback}_i + \beta_3 \\
 & * \text{Variacao_Cashback}_i + \beta_4 * \text{Varejistas}_i + \beta_5 * \text{Ofertas}_i + \beta_6 \\
 & * \text{Ranking}_i + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

Seguindo as recomendações de Foster et al. (1998), Friedrich (1982) e Jaccard e Turrisi (2003), estimamos outro modelo com a inclusão de interações (termos multiplicativos) entre duas variáveis (varejistas e ofertas de *cashback*), buscando testar se o aumento da quantidade de compradores ofertando *cashback* afeta a dispersão de preços (H₅), conforme Equação 2. Nesse modelo as variáveis explicativas que foram submetidas aos efeitos interativos foram centralizadas, conforme será explicado mais adiante.

$$\begin{aligned} (2) \quad \text{Ln}(\text{Dispersao}_i) &= \beta_0 + \beta_1 * \text{Preco}_i + \beta_2 * \text{Ofertas_Cashback_cent}_i + \beta_3 \\ &* \text{Variacao_Cashback}_i + \beta_4 * \text{Varejistas_cent}_i + \beta_5 * \text{Ofertas}_i + \beta_6 \\ &* \text{Ranking}_i + \beta_7 * (\text{Varejistas_cent}_i \times \text{Ofertas_Cashbak_cent}_i) \\ &+ \varepsilon_i \end{aligned}$$

Nos dois modelos acima, Dispersao_i denota a dispersão dos preços postados para as ofertas de determinado livro (i) nas plataformas de comparação de preços, tendo como variáveis dependentes CV e DifPercent. Trata-se de um modelo do tipo Log-linear em que os coeficientes angulares $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ e β_7 medem a variação proporcional ou relativa constante em Y (Dispersão) para uma determinada variação absoluta no valor das variáveis explicativas (Gujarati & Porter, 2011).

Para controlar sobreposições de valores decorrentes da heterogeneidade do produto, utilizamos como *proxy* o *ranking* de vendas do livro. Essa variável pode afetar as medidas de dispersão de preços quando o produto é categorizado (Gatti & Kattuman, 2003), caso de livros. Além disso, nos sites de comparação, o preço mínimo médio de um produto varia de acordo com sua classificação no *ranking* de vendas, ou seja, produtos com ranqueamentos baixos tendem a ter preços mínimos mais baixos, enquanto produtos com ranqueamento alto apresentam preços mínimos mais elevados (Chen & Scholten, 2003).

Apresentação dos resultados

Análise descritiva

A Tabela 2 apresenta níveis de dispersão de preços de 23% (CV) e 67% (DifPercent) nos preços de livros de autoajuda nos sites brasileiros de comparação de preços. Com um desvio padrão de 15,18, a média dos preços foi de R\$ 37,20, com um mínimo de R\$ 10,57 e máximo de R\$ 92,86. Os valores de dispersão são consistentes com o que é normalmente encontrado na literatura, uma vez que os desvios padrão têm sido observados na faixa de variação que vai de 2.79 a 46.27 (por exemplo, em Ancarani & Shankar, 2004; Brynjolfsson & Smith, 2000; Clay et al., 2002; Zhuang et al., 2018).

Tabela 2

Estatísticas Descritivas das Variáveis Incluídas no Modelo

Variáveis	Média	Mediana	D. Padrão	IQR	Amplitude	Mínimo	Máximo
CV	0.236	0.194	0.133	0.154	0.615	0.0680	0.683
DifPercent	0.678	0.566	0.347	0.341	1.605	0.1970	1.802
Preço	37.195	35.135	15.177	18.195	82.290	10.5700	92.860
Oferta com <i>Cashback</i>	5.014	4.000	2.522	3.000	14	2	16
Variação de <i>Cashback</i>	0.783	0.677	0.471	0.559	2.291	0.0350	2.326
Varejistas	5.410	6.000	0.970	1.000	4	3	7
Ofertas	15.538	13.000	11.087	9.000	91	3	94
<i>Ranking</i>	145741.729	101043.000	144719.718	216818.250	656756	40	656796

Nota: N = 210. Cada observação é um livro. CV e DifPercent são variáveis que medem a dispersão de preços, calculadas a partir dos preços postados.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Contudo, por se tratar de um ambiente controlado (Morgan et al., 2006), torna-se interessante observar que essas plataformas apresentam uma diferença acima de 80% entre os valores máximo e mínimo de preço (amplitude = 82.29).

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação utilizada neste estudo. Diante da natureza multivariada das relações investigadas, buscamos identificar padrões e direções nas correlações entre as diversas variáveis empregadas nos modelos estatísticos. Os dados na Tabela 3 ilustram correlações significativas, revelando baixa redundância entre as variáveis analisadas.

Tabela 3

Matriz de Correlação Incondicional das Variáveis que Formam o Modelo

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8
1 CV	1							
2 DifPercent	0.917***	1						
3 Preço	-0.206**	-0.200**	1					
4 Oferta com <i>Cashback</i>	-0.142*	-0.044	0.144*	1				
5 Variação de <i>Cashback</i>	0.541***	0.483***	0.138*	-0.082	1			
6 Varejistas	-0.345***	-0.208**	0.087	0.344***	-0.179**	1		
7 Ofertas	-0.327***	-0.202**	0.148*	0.573***	-0.140*	0.350***	1	
8 <i>Ranking</i>	0.267***	0.212**	-0.367***	-0.246***	0.002	-0.294***	-0.303***	1

Nota: * p < 0.1; ** p < 0.05; *** p < 0.001.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Encontramos uma correlação linear forte e positiva entre o CV e a Variação de *Cashback* ($r = 0.541$, $p < 0.001$). Isso indica que à medida que o *cashback* varia, a dispersão de preços também varia, apresentando uma associação linear positiva entre as duas variáveis. Essa associação é corroborada pela correlação entre a DifPercent e a Variação de *Cashback*, que apresenta uma correlação linear moderada e positiva ($r = 0.483$, $p < 0.001$). Identificamos

também duas correlações lineares negativas: entre o CV e a quantidade de varejistas ($r = -0.345$, $p < 0,001$) e a quantidade de ofertas ($r = -0.327$, $p < 0.001$). Essas correlações sugerem que, conforme o número de varejistas e o número de ofertas aumentam, a dispersão de preços tende a diminuir. A correlação da quantidade de varejistas com as medidas de dispersão de preços aponta para uma associação negativa sobre a estrutura de mercado e o comportamento de preços nas plataformas brasileiras de comparação de preços. É um resultado descritivo que precisa de outras análises para a determinação final.

Modelos de regressão

Rodamos inicialmente dois modelos de regressão linear múltipla sem inclusão de elementos interativos, nos quais as variáveis CV e DifPercent são regredidas como variáveis dependentes, conforme Tabela 4. Seguindo as orientações de Mason e Perreault (1991) e com base em estudos anteriores, como os de Wang et al. (2020) e Zhao et al. (2015), realizamos a estimação de modelos de regressão linear múltipla.

Tabela 4

Resultados dos Modelos Semilogarítmicos para CV e DifPercent, sem o Termo de Interação

Variáveis	Modelo I Ln (CV)				Modelo II Ln (DifPercent)			
	Coef.	EP	T	P	Coef.	EP	T	P
Constante	-1.387***	0.193	-7.18	<0.001	-0.588***	0.204	-2.88	0.004
Preço	-0.007***	0.002	-3.55	<0.001	-0.007***	0.002	-3.54	<0.001
Oferta com <i>Cashback</i>	0.045***	0.013	3.51	<0.001	0.040***	0.013	2.97	0.003
Varição de <i>Cashback</i>	0.562***	0.057	9.90	<0.001	0.501***	0.060	8.35	<0.001
(Estrutura de mercado)	-0.087***	0.030	-2.90	0.004	-0.035	0.032	-1.10	0.274
Varejistas	-0.014***	0.003	-4.61	<0.001	-0.007**	0.003	-2.31	0.022
Ofertas								
Controle								
Ranking	4.41e-7**	2.04e-7	2.16	0.032	3.26e-7	2.16e-7	1.51	0.132

Nota: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.001$. Ln: Logaritmo. Observações = 210.

Modelo I: Erro Padrão dos Resíduos: 0.37; Estatística F: 32.4 ($p < 0.001$); Múltiplo R²: 0.49; R-quadrado ajustado: 0.47.

Modelo II: Erro Padrão dos Resíduos: 0.40; Estatística F: 17.7 ($p < 0.001$); Múltiplo R²: 0.34; R-quadrado ajustado: 0.32.

Informações dos pressupostos:

Modelo I: Normalidade (Shapiro-Wilk, $w = 0.98927$, $p = 0.118$ / Jarque Bera, $x\text{-squared} = 3.9862$, $p = 0.136$); Multicolinearidade (*Variance Inflation Factor*: $VIF < 5$); Homocedasticidade (Breusch-Pagan = 2.9179, $p = 0.819$).

Modelo II: Normalidade (Shapiro-Wilk, $w = 0.9938$, $p = 0.533$ / Jarque Bera, $x\text{-squared} = 0.45319$, $p = 0.797$); Multicolinearidade (*Variance Inflation Factor*: $VIF < 5$); Homocedasticidade (Breusch-Pagan = 2.9467, $p = 0.816$).

Fonte: Elaborada pelos autores.

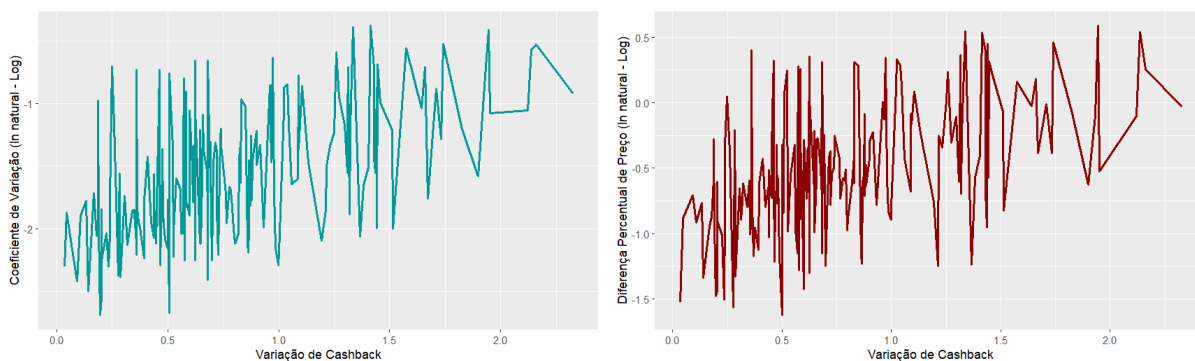
A Tabela 4 mostra os resultados da especificação empírica da Equação 1 e os indicadores dos modelos sem inclusão dos elementos interativos. É importante registrar que os *outputs* do modelo confirmam que a dispersão de preços aumenta com uma quantidade maior

de ofertas com opções de ativação de *cashback*, fixados os outros efeitos, em uma lista de preço para determinados livros, tanto para CV ($b = 0.045$; $p < 0.001$) quanto para a DifPercent ($b = 0.040$; $p < 0.001$), suportando H_1 .

Os resultados desses modelos mostram que o efeito da variação nos valores de *cashback* é positivo e estatisticamente significativo para os dois modelos de dispersão de preços, em relação a CV ($b = 0.562$, $p < 0.001$) e em relação a DifPercent ($b = 0.501$, $p < 0.001$), suportando H_2 . Portanto, quando os valores de *cashback* variam nas ofertas de livros, isso resulta em um acréscimo de até 56% nos níveis de dispersão de preços. Isso mostra que os livros com maior variabilidade nos valores de *cashback* tendem a ter níveis mais elevados de dispersão de preços. Com base nos efeitos dos modelos preliminares sem inclusão dos efeitos interativos (modelos I e II, respectivamente) apresentamos a Figura 2 que fornece evidências que sustentam a predição sobre o comportamento da dispersão de preços ao longo da variação de *cashback*. Ao considerarmos os valores extremos relacionados à variação de *cashback*, percebe-se a tendência de aumento na dispersão de preços. As medidas de dispersão em logaritmo natural exibem uma instabilidade entre os intervalos de preço, com uma inclinação ascendente, ou seja, confirmando que quanto maior a variação nos valores de *cashback*, maior a diversidade dos valores de preços oferecidos pelos varejistas.

Figura 2

Dispersão do Preço Postado pela Variação de Cashback (H_2)



Nota: Gráfico A – Coeficiente de variação; Gráfico B – Diferença percentual de preço.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Em relação à estrutura de mercado das plataformas de comparação de preços, a quantidade de varejistas apresentou significância para o CV ($b = -0.087$, $p < 0.001$), indicando uma relação marginalmente reversa em relação à dispersão de preços, suportando H_3 consistente aos estudos que encontraram uma relação negativa entre o número de lojas e a

dispersão de preços no comércio eletrônico (Lindsey-Mullikin & Grewal, 2006). Nos resultados dos modelos I e II, é possível identificar que o percentual da dispersão de preços diminui à medida que a quantidade de ofertas aumenta, tanto para CV ($b = -0.014$, $p < 0.001$) quanto para DifPercent ($b = -0.007$, $p = 0.022$), suportando a hipótese H₄. As influências sobre os modelos I e II e suas variáveis dependentes (CV e DifPercent) foram controladas pela covariável *Ranking* de vendas. A influência da variável foi positiva para o CV ($p = 0.032$), o que indica que a dispersão de preços tende a ser maior entre livros mais bem ranqueados. Considerando o intervalo da variável (Amplitude = 656756), nota-se que para a escalada no ranking de vendas ter um efeito mais expressivo na dispersão de preços o livro deve subir muitas colocações no *ranking*.

Para testar a hipótese H₅, procedemos com a estimativa de modelos de regressão com a inserção de um termo de interação (multiplicativo), seguindo Foster et al. (1998). O uso dos modelos de regressão com termo interativo se baseia na sustentação teórica apresentada na proposição da hipótese H₅, como recomendado por Friedrich (1982) e Jaccard e Turrisi (2003). A Tabela 5 apresenta os resultados consolidados dos modelos III e IV com a inserção do termo de interação entre as variáveis ‘Varejistas’ e as ‘Ofertas com *Cashback*’. Os modelos seguem a equação geral da regressão linear múltipla.

O termo multiplicativo representa uma interação entre duas variáveis independentes, na qual o efeito de uma variável independente sobre a dependente vai depender do valor de uma terceira variável (Jaccard & Turrisi, 2003). Antes de inserir as variáveis nos modelos, aplicamos a técnica de centralização nas variáveis ‘Varejistas’ e ‘Oferta com *Cashback*’, como medida preventiva para evitar a redução ou inflação das estimativas, bem como para prevenir problemas de multicolinearidade¹, que são comuns em modelos desse tipo. Para interpretar os valores dos coeficientes, substituímos a inferência geral de relacionamento por uma inferência condicional do relacionamento (Friedrich, 1982).

¹ Para esse pressuposto calculamos o Generalized Variance Inflation Factor (GVIF), do tipo preditor, o qual considera os principais efeitos dos preditores em relação aos demais preditores e inclui as interações (Fox & Monette, 1992).

Tabela 5

Resultados dos Modelos Semilogarítmicos com Interação para CV e DifPercent

Variáveis	Modelo III				Modelo IV			
	Ln (CV)				Ln (DifPercent)			
	Coef.	EP	T	P	Coef.	EP	T	P
Constante	-1.291***	0.193	-6.68	< 0.001	-0.449**	0.201	-2.23	0.026
Preço	-0.008***	0.002	-4.05	< 0.001	-0.008***	0.002	-4.30	< 0.001
Oferta com <i>Cashback</i>	0.050***	0.013	3.94	< 0.001	0.048***	0.013	3.61	< 0.001
Variação de <i>Cashback</i> (Estrutura de mercado)	0.605***	0.058	10.41	< 0.001	0.562***	0.060	9.31	< 0.001
Varejistas	-0.109***	0.031	-3.56	< 0.001	-0.066**	0.032	-2.09	0.037
Ofertas	-0.012***	0.003	-3.96	< 0.001	-0.005	0.003	-1.49	0.139
Interação¹								
Varejistas_cent*Ofertas com <i>Cashback</i> _cent	-0.034***	0.012	-2.70	0.007	-0.049***	0.013	-3.75	< 0.001
Controle								
<i>Ranking</i>	4.348e-7**	2.009e-7	2.16	0.031	3.169e-7	2.090e-7	1.516	0.131

Nota: * p < 0.1; ** p < 0.05; *** p < 0.001. Ln: Logaritmo. Observações = 210.

Modelo III: Erro Padrão dos Resíduos: 0.37; Estatística F: 29.6 (p < 0.001); Múltiplo R²: 0.51; R-quadrado ajustado: 0.49.

Modelo IV: Erro Padrão: 0.38; Estatística F: 18.1 (p < 0.001); Múltiplo R²: 0.39; R-quadrado ajustado: 0.37.

Informações dos pressupostos:

Modelo III: Normalidade (Shapiro-Wilk, w = 0.99, p = 0.25) / Jarque Bera, x-squared = 2.46, p = 0.29; Multicolinearidade (*Generalized Variance Inflation Factor*: GVIF < 5); Homocedasticidade (Breusch-Pagan = 5.9936, p = 0.54).

Modelo IV: Normalidade (Shapiro-Wilk, w = 0.99, p = 0.89 / Jarque Bera, x-squared = 0.38, p = 0.82); Multicolinearidade (*Generalized Variance Inflation Factor*: GVIF < 5); Homocedasticidade (Breusch-Pagan = 2.5772, p = 0.92).

Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados fornecem *insights* importantes. Primeiro, a entrada de um novo concorrente nas plataformas de comparação de preços se torna um fator mais relevante para diminuir a dispersão de preços quando esse concorrente oferece uma opção com *cashback* entre suas ofertas discriminadas. A interação teve um efeito negativo e significativo na dispersão de preços, para CV (b = -0.034, p < 0.001) e para DifPercent (b = -0.049, p < 0.001), suportando H₅. Porém, em segundo lugar, diminuir a dispersão de preços entre as ofertas com *cashback* pode não ser tão atrativo para os ganhos associados à prática de diferenciação de preços dos anunciantes, uma vez que pode reduzir sua lucratividade e a competitividade das plataformas.

Na verificação da robustez, Tabela 6, foi possível identificar que os modelos interativos (III e IV) superaram os modelos sem interação (I e II) em termos de atendimento aos pressupostos estatísticos, poder explicativo, ajuste geral aos dados e adequação teórica ao fenômeno estudado (corroborado pelo R², R-quadrado ajustado, ANOVA, *Akaike Information Criterion* – AIC e *Bayesian Information Criterion* – BIC).

É importante registrar o fato de que os valores previstos dos modelos apresentam distribuição aleatória, variância constante e ausência de *outliers* nos resíduos, indicando que ambos os tipos de modelo capturam de maneira satisfatória os padrões dos dados.

¹ Variáveis centralizadas (Xc = X - \bar{X}) para evitar problemas de multicolinearidade.

Tabela 6

Comparativo do Ajuste Geral de Todos os Modelos para CV e DifPercent

Indicadores	Modelo I	Modelo III	Modelo II	Modelo IV
	Ln (CV)	Ln (CV)	Ln (DifPercent)	Ln (DifPercent)
R ²	0.49	0.51	0.34	0.39
R-quadrado ajustado	0.47	0.49	0.33	0.37
AIC	191.17	185.73	214.35	202.23
BIC	217.95	215.85	241.13	232.36
ANOVA	28.31	27.33**	31.62	29.56***

Nota: * p < 0.1; ** p < 0.05; *** p < 0.001.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Discussão dos resultados

Os resultados indicam que ofertas com opção de ativação de *cashback* têm um efeito significativo nas métricas e políticas de preço das plataformas brasileiras de comparação de preços, especialmente nos níveis de dispersão de preços. Esse impacto é pronunciado quando há uma maior variação dos valores de *cashback* agregados nas ofertas. Por exemplo, as plataformas e lojas podem usar o *cashback* para ajustar seus padrões de preços de acordo com as características dos clientes, visando consolidar a lealdade dos clientes e manter margens lucrativas (Ballestar et al., 2018). Os resultados revelam ainda que a estrutura de mercado em ambientes com rigidez de preço minimiza a dispersão de preços, especialmente quando há entrada de um concorrente que utilize ofertas com *cashback*. Contudo, uma redução excessiva na dispersão de preços pode enfraquecer ou até mesmo anular a eficácia dessa estratégia. Portanto, é fundamental manter a dispersão de preços associada a estratégias de desconto em níveis apropriados para maximizar as vendas (Chiu et al., 2022).

A dispersão de preços é um indicador de competitividade (Grewal et al., 2010). Observamos que um aumento no total de ofertas com a opção de ativação de *cashback* resulta em um acréscimo de até 4,5% na dispersão dos preços. No entanto, o maior impacto reside nos montantes (expressos em R\$) do *cashback*, com o potencial de aumentar substancialmente a dispersão de preços, chegando a 56%. Isso faz com que a estratégia de *cashback* não apenas melhore a lucratividade, mas intensifique a competitividade das lojas (Ho et al., 2017).

Segundo, nas plataformas brasileiras de comparação de preços foi observado um alto índice de concentração de mercado. Isso pode estar relacionado a razões semelhantes ao estudo de Lindgren et al. (2020), por exemplo, o qual identificou que a parcela de compradores que utilizam as plataformas de comparação de preços ainda não é alta o suficiente para que as

empresas criem estratégias pensando apenas nos clientes bem-informados, que utilizam os SCPs. Isso destaca que o comércio em sites de comparação de preços pode ser mais lucrativo para os grandes *players* porque podem criar estratégias segmentadas bidirecionais, considerando tanto os consumidores bem-informados, quanto àqueles pouco informados, que não utilizam as ferramentas de comparação para realizar suas compras; ou a uma política de controle das próprias plataformas, considerando que o aumento da quantidade de varejistas conduz a uma redução na dispersão de preços, sendo maior na relação interativa com as ofertas que possuem opções de *cashback* (Modelos III e IV). Ainda que essa dinâmica considere unicamente as interações condicionais no intervalo de experiência, ela reitera o poder da estratégia de *cashback* na modulação da dispersão de preços.

O efeito reverso dessa interação, torna a estratégia de *cashback* um fator regulador para a entrada no mercado das plataformas. O impacto negativo dessa interação na dispersão de preços pode ser explicado por pelo menos três fatores: o alto índice de concentração, a transparência das informações de preço e o baixo custo de pesquisa (Bodur et al., 2015; Rossi & Chintagunta, 2016; Wang et al., 2020). Esses elementos reduzem a dispersão de preços, uma vez que afetam as demandas, a estratégia de precificação dos varejistas (Chen et al., 2022) e a percepção do preço de referência dos consumidores mais sensíveis (Baye & Morgan, 2004; Jung et al., 2014).

Essa interação não é unidirecional. Se houver muitas ofertas disponíveis, incluindo aquelas com *cashback*, os consumidores das plataformas podem considerar os preços comercializados como excessivamente altos em comparação aos demais preços da lista, uma vez que reunir um conjunto de informações de preços em um só local melhora a decisão de compra (Kim et al., 2020). Consequentemente, podem optar por não utilizar a oferta com *cashback*, uma vez que os valores de resgate nas plataformas de comparação também podem não ser suficientemente atrativos.

Em terceiro lugar, os consumidores que acessam essas plataformas consideram em suas pesquisas não apenas a qualidade dos serviços, mas também ponderam a heterogeneidade dos varejistas (Hamilton & Chernev, 2013) por meio de diferenciais e incentivos relacionados ao preço do produto, como a possibilidade de ativação e resgate de *cashback* (Vieira et al., 2022). Isso demonstra que, embora as plataformas de comparação de preços auxiliem os consumidores a alcançar uma compreensão mais abrangente dos preços de um produto, a dispersão de preços continua a existir no mercado *online* apoiada na heterogeneidade do varejista (Pathak, 2012).

Considerações finais

Apesar de ser um tópico relativamente novo (Vana et al., 2018), o *cashback* tem demonstrado sua importância para as estratégias de preços (Ballestar et al., 2016, 2018; Ho et al., 2017; Qiu & Rao, 2020). Nesse sentido, o presente estudo 1) inova ao estabelecer a influência do *cashback* na dispersão de preços, com foco nas plataformas de comparação de preços, 2) em realizar a mensuração com dados empíricos de plataformas de comparação, 3) em considerar a interação entre a quantidade de varejistas e ofertas com *cashback*.

Esta pesquisa também contribui com *insights* gerenciais. Os resultados evidenciam 1) que tanto a estratégia de *cashback* quanto a estrutura do mercado influenciam a dispersão de preços nas plataformas de comparação, afetando a percepção e as decisões de consumidores, anunciantes e plataformas (Elshiewy & Peschel, 2022; Vana et al., 2018). Isso destaca a importância de oferecer aos compradores uma ampla gama de alternativas que vão além do simples preço mais baixo; 2) que a relevância do *cashback* nas ofertas varia conforme o contexto. Em ambientes com alta concentração de mercado, o *cashback* pode ter um impacto positivo nos níveis de preço, fornecendo aos varejistas a oportunidade de criar ofertas atrativas. No entanto, é crucial que tanto anunciantes quanto gestores de plataformas de comparação de preços estejam cientes de que a proliferação de ofertas com *cashback* pode levar à convergência de preços, reduzindo a eficácia dessa estratégia. Assim, as plataformas de comparação de preços devem exercer controle rigoroso e parcimônia ao permitir a entrada de novos varejistas; 3) a importância de modelos de precificação flexíveis que permitam aos varejistas criarem ofertas com uma variedade de atrativos, além do *cashback*. Isso não apenas aumenta a heterogeneidade das ofertas, mas também influencia positivamente a decisão de compra dos consumidores, possibilitando a atração de um público mais diversificado (Hagberg & Kjellberg, 2015). A inclusão de atrativos como preços promocionais, preços de pacotes e outros estímulos diferenciais pode garantir que as ofertas continuem a ser atrativas e relevantes para os consumidores, sobretudo para aqueles que consideram o preço como substituto da qualidade percebida (Machado & Crispim, 2017); e por fim, 4) que o aumento da quantidade de ofertas sem atrativos pode reduzir a dispersão de preços nas plataformas de comparação, o que pode comprometer a competitividade dessas plataformas.

Em síntese, este estudo apresenta algumas limitações, o que permite oportunidades para estudos futuros. Primeiramente, a pesquisa se baseou em um único corte transversal dos dados, sem acompanhamento ao longo do tempo, o que restringe a generalização das conclusões.

Nesse estudo não tivemos acesso aos dados das transações efetuadas para compras com e sem *cashback*. Assim, a falta de acesso aos dados de transações efetuadas limitou nossa capacidade de confirmar os ganhos econômicos reais associados ao uso da estratégia de *cashback*. Este estudo também não conseguiu avaliar a possibilidade de as plataformas de comparação de preços assumirem um papel competitivo. Isso seria um outro achado interessante, uma vez que pesquisas têm mostrado que estes também são canais competitivos de vendas (Ronayne & Taylor, 2022), e especulamos que essas plataformas também podem oferecer produtos concorrentes para obter ganhos monetários maiores. Finalmente, as plataformas de comparação de preços utilizadas neste estudo são administradas pelo mesmo grupo empresarial e possuem estratégias de mercado similares, o que pode dificultar um processo de comparabilidade e generalização dos resultados para outros contextos.

Sugerimos ainda como pesquisas futuras: 1) investigar como a personalização de ofertas com diferenciais adicionais afeta a dispersão de preços, 2) descobrir o ponto ideal de equilíbrio entre a quantidade de varejistas e ofertas com *cashback* que pode oferecer *insights* valiosos para aprimorar as políticas de precificação, 3) compreender de forma mais aprofundada a integração do *cashback* como parte intrínseca do preço de referência do consumidor e 4) coletar dados primários para analisar a percepção do consumidor em relação a compras passadas, para entender como elas podem influenciar as decisões de precificação nas plataformas.

Contribuições dos autores

Contribuição	Oliveira, A. C.	Almeida, M. I. S. de	Isabella, G.
Contextualização	X	X	----
Metodologia	X	X	----
Software	X	X	----
Validação	X	X	----
Análise formal	X	X	X
Investigação	X	X	----
Recursos	----	X	X
Curadoria de dados	X	X	X
Original	X	X	----
Revisão e edição	X	X	X
Visualização	X	X	X
Supervisão	----	X	X
Administração do projeto	X	X	----
Aquisição de financiamento	----	----	----

Referências

- ABComm. (2023). *Principais Indicadores do e-Commerce*. Números do e-commerce 2023. <https://dados.abcomm.org/numeros-do-ecommerce-brasileiro>
- Ancarani, F., & Shankar, V. (2004). Price Levels and Price Dispersion Within and Across Multiple Retailer Types: Further Evidence and Extension. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 32(2), 176–187. <https://doi.org/10.1177/0092070303261464>
- Ballestar, M. T., Grau-Carles, P., & Sainz, J. (2016). Consumer behavior on cashback websites: Network strategies. *Journal of Business Research*, 69(6), 2101–2107. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.015>
- Ballestar, M. T., Grau-Carles, P., & Sainz, J. (2018). Customer segmentation in e-commerce: Applications to the cashback business model. *Journal of Business Research*, 88(June 2017), 407–414. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.047>
- Baye, M. R., & Morgan, J. (2004). Price Dispersion in the Lab and on the Internet: Theory and Evidence. *The RAND Journal of Economics*, 35(3), 449. <https://doi.org/10.2307/1593702>
- Bodur, H. O., Klein, N. M., & Arora, N. (2015). Online price search: Impact of price comparison sites on offline price evaluations. *Journal of Retailing*, 91(1), 125–139. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.09.003>
- Brynjolfsson, E., & Smith, M. D. (2000). Frictionless commerce? A comparison of Internet and conventional retailers. *Management Science*, 46(4), 563–585. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.4.563.12061>
- Burdett, K., & Judd, K. L. (1983). Equilibrium Price Dispersion. *Econometrica*, 51(4), 955–969. <https://doi.org/10.2307/1912045>

- Chen, C., & Duan, Y. (2021). Online cash-back shopping with network externalities. *Infor*, 59(1), 26–52. <https://doi.org/10.1080/03155986.2020.1774300>
- Chen, J., & Scholten, P. (2003). Price Dispersion, Product Characteristics, and Firms' Behaviors: Stylized Facts From Shopper.Com. *Advances in Applied Microeconomics*, 12, 143–164. [https://doi.org/10.1016/S0278-0984\(03\)12006-8](https://doi.org/10.1016/S0278-0984(03)12006-8)
- Chen, W., Katehakis, M., & Tang, Q. (2022). Dynamic inventory system with pricing adjustment for price-comparison shoppers. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*. <https://doi.org/10.1002/asmb.2737>
- Cheng, L. L., & Monroe, K. B. (2013). An appraisal of behavioral price research (part 1): Price as a physical stimulus. *AMS Review*, 3(3), 103–129. <https://doi.org/10.1007/s13162-013-0041-1>
- Chiu, Y. L., Du, J., & Wang, J. N. (2022). The Effects of Price Dispersion on Sales in the Automobile Industry: A Dynamic Panel Analysis. *SAGE Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1177/21582440221120647>
- Choi, S., & Mattila, A. S. (2009). Perceived Fairness of Price Differences Across Channels: The Moderating Role of Price Frame and Norm Perceptions. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 17(1), 37–48. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679170103>
- Clay, K., Krishnan, R., Wolff, E., & Fernandes, D. (2002). Retail Strategies on the Web: Price and Non- Price Competition in the Online Book Industry. *Journal of Industrial Economics*, 50(3), 351–367. <https://doi.org/10.1111/1467-6451.00181>
- De Toni, D., Zielke, S., & Mazzon, J. A. (2023). The influence of brand knowledge and price tiers on purchasing behavior. *ReMark - Revista Brasileira de Marketing*, 22(2), 469–536. <https://doi.org/10.5585/remark.v22i2.22167>
- Drechsler, W., & Natter, M. (2011). Do Price Charts Provided by Online Shopbots Influence Price Expectations and Purchase Timing Decisions? *Journal of Interactive Marketing*, 25(2), 95–109. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.02.001>
- Elshiewy, O., & Peschel, A. O. (2022). Internal reference price response across store formats. *Journal of Retailing*, 98(3), 496–509. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2021.11.001>
- Foster, D. P., Stine, R. A., & Waterman, R. P. (1998). *Business Analysis using Regression*. Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4612-0683-5_2
- Fox, J., & Monette, G. (1992). Generalized Collinearity Diagnostics. *Journal of the American Statistical Association*, 87(417), 178–183. <https://doi.org/10.1080/01621459.1992.10475190>
- Friedrich, R. J. (1982). In Defense of Multiplicative Terms in Multiple Regression Equations. *American Journal of Political Science*, 26(4), 797. <https://doi.org/10.2307/2110973>
- Fu, H., Manogaran, G., Wu, K., Cao, M., Jiang, S., & Yang, A. (2020). Intelligent decision-making of online shopping behavior based on internet of things. *International Journal*

- of Information Management*, 50(February), 515–525.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.010>
- Gatti, J. R. J., & Kattuman, P. (2003). Online Price Dispersion Within and Between Seven European Countries. *Advances in Applied Microeconomics*, 12, 107–141.
[https://doi.org/10.1016/S0278-0984\(03\)12005-6](https://doi.org/10.1016/S0278-0984(03)12005-6)
- Grewal, D., Janakiraman, R., Kalyanam, K., Kannan, P. K., Ratchford, B., Song, R., & Tolerico, S. (2010). Strategic online and offline retail pricing: A review and research agenda. *Journal of Interactive Marketing*, 24(2), 138–154.
<https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.007>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. Bookman.
- Hagberg, J., & Kjellberg, H. (2015). How much is it? Price representation practices in retail markets. *Marketing Theory*, 15(2), 179–199.
<https://doi.org/10.1177/1470593114545005>
- Hamilton, R., & Chernev, A. (2013). Low prices are just the beginning: Price image in retail management. *Journal of Marketing*, 77(6), 1–20. <https://doi.org/10.1509/jm.08.0204>
- Ho, Y. C., Ho, Y. J., & Tan, Y. (2017). Online Cash-back Shopping: Implications for Consumers and e-Businesses. *Information Systems Research*, 28(2), 250–264.
<https://doi.org/10.1287/isre.2017.0693>
- Jaccard, J., & Turrisi, R. (2003). *Interaction effects in multiple regression*. SAGE Publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/book/interaction-effects-multiple-regression-0>
- Jindal, P., & Aribarg, A. (2021). The Importance of Price Beliefs in Consumer Search. *Journal of Marketing Research*, 58(2), 321–342.
<https://doi.org/10.1177/0022243720982979>
- Jung, K., Cho, Y. C., & Lee, S. (2014). Online shoppers' response to price comparison sites. *Journal of Business Research*, 67(10), 2079–2087.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.04.016>
- Karavdic, M., & Gregory, G. (2005). Integrating e-commerce into existing export marketing theories: A contingency model. *Marketing Theory*, 5(1), 75–104.
<https://doi.org/10.1177/1470593105049602>
- Kim, J., Franklin, D., Phillips, M., & Hwang, E. (2020). Online Travel Agency Price Presentation: Examining the Influence of Price Dispersion on Travelers' Hotel Preference. *Journal of Travel Research*, 59(4), 704–721.
<https://doi.org/10.1177/0047287519857159>
- Knight, B., & McGee, J. (2015). Market Structure: The Analysis of Markets and Competition. *Em Wiley Encyclopedia of Management* (p. 1–2). John Wiley & Sons, Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom120079>

- Kocas, C. (2002). Evolution of prices in electronic markets under diffusion of price-comparison shopping. *Journal of Management Information Systems*, 19(3), 99–119. <https://doi.org/10.1080/07421222.2002.11045740>
- Kyung, E. J., & Thomas, M. (2016). When remembering disrupts knowing: Blocking implicit price memory. *Journal of Marketing Research*, 53(6), 937–953. <https://doi.org/10.1509/jmr.14.0335>
- Lillis, C. M. (1975). Book Review: Market Structure and Seller Profitability. *Journal of Marketing*, 39(2), 115–116. <https://doi.org/10.1177/002224297503900222>
- Lindgren, C., Daunfeldt, S. O., Rudholm, N., & Yella, S. (2020). Is intertemporal price discrimination the cause of price dispersion in markets with low search costs? *Applied Economics Letters*, 28(11), 1–4. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1789055>
- Lindsey-Mullikin, J., & Grewal, D. (2006). Imperfect information: The persistence of price dispersion on the web. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(2), 236–243. <https://doi.org/10.1177/0092070305283366>
- Ma, Y., Ailawadi, K. L., Martos-Partal, M., & González-Benito, Ó. (2023). EXPRESS: Dual Branding by National Brand Manufacturers: Drivers and Outcomes. *Journal of Marketing*, 00222429231196575. <https://doi.org/10.1177/00222429231196575>
- Machado, M. D. D. S., & Crispim, S. F. (2017). Diferenças no Composto Varejista de Lojas Físicas e Virtual da Mesma Rede. *Revista de Administração Contemporânea*, 21(2), 203–226. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017150295>
- Mason, C. H., & Perreault, W. D. (1991). Collinearity, Power, and Interpretation of Multiple Regression Analysis. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 268–280. <https://doi.org/10.1177/002224379102800302>
- Miniard, P. W., Mohammed, S. M., Barone, M. J., & Alvarez, C. M. O. (2013). Retailers' use of partially comparative pricing: From across-category to within-category effects. *Journal of Marketing*, 77(4), 33–48. <https://doi.org/10.1509/jm.10.0534>
- Moe, W. W., & Yang, S. (2009). Inertial disruption: The impact of a new competitive entrant on online consumer search. *Journal of Marketing*, 73(1), 109–121. <https://doi.org/10.1509/jmkg.73.1.109>
- Moon, S., Russell, G., & Duvvuri, S. (2006). Profiling the reference price consumer. *Journal of Retailing*, 82(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2005.11.006>
- Morgan, J., Orzen, H., & Sefton, M. (2006). An experimental study of price dispersion. *Games and Economic Behavior*, 54(1), 134–158. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2004.07.005>
- Nishida, M., & Remer, M. (2018). The Determinants and consequences of search cost heterogeneity: Evidence from local gasoline markets. *Journal of Marketing Research*, 55(3), 305–320. <https://doi.org/10.1509/jmr.15.0146>

- Pan, X., Ratchford, B. T., & Shankar, V. (2004). Price dispersion on the-internet: A review and directions for future research. *Journal of Interactive Marketing*, 18(4), 116–135. <https://doi.org/10.1002/dir.20019>
- Passyn, K. A., Diriker, M., & Settle, R. B. (2013). Price Comparison, Price Competition, And The Effects Of ShopBots. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 11(9), 401. <https://doi.org/10.19030/jber.v11i9.8068>
- Pathak, B. K. (2012). Comparison shopping agents and online price dispersion: A search cost based explanation. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 7(1), 64–76. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762012000100006>
- Qiu, Y., & Rao, R. C. (2020). Increasing retailer loyalty through the use of cash back rebate sites. *Marketing Science*, 39(4), 743–762. <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1202>
- Rajendran, K. N., & Tellis, G. J. (1994). Contextual and Temporal Components of Reference Price. *Journal of Marketing*, 58(1), 22. <https://doi.org/10.2307/1252248>
- Reswanto, F., & Ishak, A. (2022). Impact of brand equity and mobile web quality on intentions to use m-commerce amongst Traveloka customers. *International Journal of Research in Business and Social Science (2147- 4478)*, 11(1), 305–315. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v11i1.1586>
- Ronayne, D., & Taylor, G. (2022). Competing Sales Channels with Captive Consumers. *The Economic Journal*, 132(642), 741–766. <https://doi.org/10.1093/ej/ueab075>
- Rossi, F., & Chintagunta, P. K. (2016). Price transparency and retail prices: Evidence from fuel price signs in the Italian highway system. *Journal of Marketing Research*, 53(3), 407–423. <https://doi.org/10.1509/jmr.14.0411>
- Russell, G. J., & Bolton, R. N. (1988). Implications of Market Structure for Elasticity Structure. *Journal of Marketing Research*, 25(3), 229. <https://doi.org/10.2307/3172526>
- Semrush. (2024). *Traffic Analytics*. <https://pt.semrush.com/analytics/traffic/overview?compareWith=zoom.com.br:domain|bondfaro.com.br:domain|jacotei.com.br:domain&searchType=domain&q=buscape.com.br>
- Senarathna, I., Warren, M., Yeoh, W., & Salzman, S. (2014). The influence of organisation culture on E-commerce adoption. *Industrial Management and Data Systems*, 114(7), 1007–1021. <https://doi.org/10.1108/IMDS-03-2014-0076>
- Sorensen, A. T. (2000). Equilibrium Price Dispersion in Retail Markets for Prescription Drugs. *Journal of Political Economy*, 108(4), 833–850. <https://doi.org/10.1086/316103>
- Sutton, J. (2003). Market structure: The bounds approach. *forthcoming in the Handbook of Industrial Organization*, 3, 1–114. http://qed.econ.queensu.ca/pub/students/houdejf/Sutton_HIO3.pdf

- Tellis, G. J. (1986). Beyond the Many Faces of Price: An Integration of Pricing Strategies. *Journal of Marketing*, 50(4), 146. <https://doi.org/10.2307/1251292>
- Van Heerde, H. J., Mela, C. F., & Manchanda, P. (2004). The dynamic effect of innovation on market structure. *Journal of Marketing Research*, 41(2), 166–183. <https://doi.org/10.1509/jmkr.41.2.166.28669>
- Vana, P., Lambrecht, A., & Bertini, M. (2018). Cashback Is Cash Forward: Delaying a Discount to Entice Future Spending. *Journal of Marketing Research*, 55(6), 852–868. <https://doi.org/10.1177/0022243718811853>
- Vieira, V. A., Agnihotri, R., Almeida, M. I. S., & Lopes, E. L. (2022). How cashback strategies yield financial benefits for retailers: The mediating role of consumers' program loyalty. *Journal of Business Research*, 141(June 2021), 200–212. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.072>
- Wang, C. X., Beck, J. T., & Yuan, H. (2021). EXPRESS: The Control–Effort Trade-Off in Participative Pricing: How Easing Pricing Decisions Enhances Purchase Outcomes. *Journal of Marketing*, 002224292199035. <https://doi.org/10.1177/0022242921990351>
- Wang, W., & Li, F. (2020). What determines online transaction price dispersion? Evidence from the largest online platform in China. *Electronic Commerce Research and Applications*, 42(August 2018), 100968. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.100968>
- Wang, W., Li, F., & Zhang, Y. (2020). Price discount and price dispersion in online market: Do more firms still lead to more competition? *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(2), 140–154. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762021000200110>
- Xu, L., & Roy, A. (2022). Cashback as cash forward: The serial mediating effect of time/effort and money savings. *Journal of Business Research*, 149(May), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.019>
- Zhao, K., Zhao, X., & Deng, J. (2015). Online price dispersion revisited: How do transaction prices differ from listing prices? *Journal of Management Information Systems*, 32(1), 261–290. <https://doi.org/10.1080/07421222.2015.1029397>
- Zhou, Y. W., Cao, B., Tang, Q., & Zhou, W. (2017). Pricing and rebate strategies for an e-shop with a cashback website. *European Journal of Operational Research*, 262(1), 108–122. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.03.037>
- Zhuang, H., Popkowski Leszczyc, P. T. L., & Lin, Y. (2018). Why is Price Dispersion Higher Online than Offline? The Impact of Retailer Type and Shopping Risk on Price Dispersion. *Journal of Retailing*, 94(2), 136–153. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2018.01.003>

Apêndice 1

Tabela A.1 Características da Literatura que Investigou os Efeitos do Cashback

Estudo	Contexto empírico	Natureza dos dados	Método analítico	Questão de pesquisa	Efeitos diretos e indiretos do Cashback	Resultados principais
(Ballestar et al., 2016) n=18.250	Site de <i>cashback</i>	Registros de transações de Compras e viagens (categorias)	Modelagem de Equações Estruturais (SEM)	O tamanho da rede dos comerciantes afiliados e da rede de seus consumidores, a diversificação de consumo e o tipo de transação agregam benefícios financeiros para os consumidores em termos de <i>cashback</i> ? Como os sites de <i>cashback</i> agregam valor (lucratividade e definição de preços) para as lojas virtuais em contextos centralizados e descentralizados?	<ul style="list-style-type: none"> Benefícios econômicos. Níveis de transações Diversificação do consumo Capacidade de recomendação 	<ul style="list-style-type: none"> Os clientes interagem mais com as marcas que oferecem opções de <i>cashback</i>, mesmo sem efetuar compras. O <i>cashback</i> aumenta o envolvimento do cliente, o que se traduz em um aumento no número de transações e nos benefícios econômicos tanto para os clientes quanto para as empresas afiliadas.
(Zhou et al., 2017) Artigo teórico	Site de <i>cashback</i>	Proposições/lemas teóricos	Modelo teórico baseado na utilidade do consumidor e cenários centralizados e descentralizados	Como a presença do afiliado de <i>cashback</i> afeta a discriminação do preço ideal? Quais comerciantes se sentem mais atraídos a utilizar o modelo de <i>cashback</i> ?	<ul style="list-style-type: none"> Demanda Lucratividade Discriminação de preço 	<ul style="list-style-type: none"> Os sites de <i>cashback</i> aumentam a lucratividade das lojas virtuais, seja em cenários centralizados ou descentralizados. A determinação do preço de varejo e da taxa de desconto (<i>cashback</i>) dependerá do nível de utilidade do consumidor. Se a redução na utilidade dos consumidores que compram via site de <i>cashback</i> for menor, isso beneficia a loja virtual anunciante, mas prejudica os lucros do site de <i>cashback</i>. A compra com <i>cashback</i> oferece uma oportunidade de economia para os consumidores, uma vez que percebem preços mais baixos quando recebem o reembolso. As lojas afiliam-se a sites de <i>cashback</i> para melhorar sua eficiência no mercado e aumentar seus lucros, especialmente aquelas com baixa avaliação de marca.
(Ho et al., 2017) Artigo teórico	Mercado monopolista de preços sem <i>cashback</i> e Site de <i>cashback</i>	Proposições/lemas teóricos	Modelo teórico de jogo Stackelberg de três fases	Como as diferentes ações dos compradores nas redes sociais determinam o comportamento e a atividade comercial dos compradores no site de <i>cashback</i> ?	<ul style="list-style-type: none"> Discriminação de preço Valor de marca 	<ul style="list-style-type: none"> O número de transações de compra em sites de <i>cashback</i> aumenta à medida que as redes sociais dos clientes se desenvolvem. Clientes mais engajados nas redes sociais do site de <i>cashback</i> realizam mais transações, tornando-se mais lucrativos e fiéis.
(Ballestar et al., 2018) n=12.548	Site de <i>cashback</i>	Registros de transações em sites de <i>cashback</i>	Análise de cluster	Como os pagamentos de <i>cashback</i> afetam o comportamento de compra do consumidor, em termos de probabilidade de compra e gastos?	<ul style="list-style-type: none"> Transações de compra Lealdade Engajamento Lucratividade 	<ul style="list-style-type: none"> Pagamentos com <i>cashback</i> estimulam os compradores a realizar compras adicionais e aumentar o volume comprado. Os compradores buscam ofertas com <i>cashback</i> devido à promessa de economia nas compras e nos pagamentos futuros feitos com os resgates.
(Vana et al., 2018) n=3.433.476	Transações de empresa de <i>cashback</i>	Registros de transações de <i>cashback</i> (gastos e pagamentos)	Modelo de risco proporcional, com especificações Tobit Tipo I e MQO	Como os pagamentos de <i>cashback</i> afetam o comportamento de compra do consumidor, em termos de probabilidade de compra e gastos?	<ul style="list-style-type: none"> Demanda Quantidade comprada Comportamento de compra 	<ul style="list-style-type: none"> Os compradores buscam ofertas com <i>cashback</i> devido à promessa de economia nas compras e nos pagamentos futuros feitos com os resgates.

Estudo	Contexto empírico	Natureza dos dados	Método analítico	Questão de pesquisa	Efeitos diretos e indiretos do <i>Cashback</i>	Resultados principais
(Qiu & Rao, 2020) Artigo teórico	Sites de <i>cashback</i>	Proposições/lemas teóricos	Modelo teórico baseado no equilíbrio de Nash	Qual o impacto estratégico dos sites de <i>cashback</i> na precificação do varejo? Como o <i>cashback</i> afeta a concorrência entre os varejistas?	<ul style="list-style-type: none"> • Aderência do varejista • Descontos • Discriminação de preços 	<ul style="list-style-type: none"> • Os sites de <i>cashback</i> podem reduzir o esforço de pesquisa dos consumidores e contribuir para uma maior fidelidade às empresas anunciantes que usam <i>cashback</i>, gerando um aumento na lucratividade. • Os consumidores que fazem uso de sites de <i>cashback</i> podem se beneficiar dos descontos oferecidos. Contudo, sob determinadas condições, podem acabar pagando um preço maior em comparação com o preço sem <i>cashback</i>.
(Chen & Duan, 2021) Artigo teórico	Sites de <i>cashback</i>	Proposições/lemas teóricos	Modelo de <i>cashback</i> baseado em redes de externalidades	Como a afiliação de um varejista a um site de <i>cashback</i> que envolve externalidades de rede impacta nos preços do varejo, nos benefícios para o consumidor, na demanda e na lucratividade do varejista?	<ul style="list-style-type: none"> • Discriminação de preços • Promoção de preços • Externalidades de rede 	<ul style="list-style-type: none"> • Associar-se a um site de <i>cashback</i> pode ser lucrativo, porém pode surgir o ‘paradoxo do <i>cashback</i>’. Ou seja, todos os compradores pagam mais pelo produto em comparação com a situação em que não há um canal de <i>cashback</i>. • Uma forma de evitar o paradoxo do <i>cashback</i> é o varejista criar o próprio canal de <i>cashback</i>.
(Vieira et al., 2022) n=84	Site de <i>cashback</i>	Registro de receita bruta e investimentos em marketing	Modelagem de Equações Estruturais generalizadas (SEM)	Quais mecanismos explicam a influência da geração e resgate do <i>cashback</i> na receita do varejista e no valor médio de compras do consumidor?	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de compra • Receita do varejista • Lealdade do cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Geração e resgate de <i>cashback</i> promovem ganhos econômicos aos consumidores e aumentam sua lealdade ao programa, refletindo no aumento dos resultados financeiros dos varejistas. • Os incentivos do <i>cashback</i> melhoram o comportamento de consumo dos clientes e estes passam a comprar em quantidades médias maiores.
(Xu & Roy, 2022) n=107	Estudo de campo (Ambiente universitário) e Experimento de laboratório	Registros de gastos online e experiência de compra (regular e com <i>cashback</i>)	ANOVA <i>one-way</i> com análise de mediação (<i>pathway</i>)	Como e por que a compra com <i>cashback</i> afeta a percepção do consumidor de economia de tempo e dinheiro, moldando seu comportamento de compra?	<ul style="list-style-type: none"> • Economia de tempo • Economia de dinheiro 	<ul style="list-style-type: none"> • O uso de ofertas com <i>cashback</i> aumenta a quantidade de usuários de <i>cashback</i>. • Quando os compradores têm percepção de economia de tempo e dinheiro decorrentes da compra com <i>cashback</i>, estes passam a gastar mais em compras online e com mais frequência.
Nosso estudo n=210	Site de comparação de preços	Registros de preços postados e características de livros de autoajuda	Análise de regressão com termo interativo	Como o <i>cashback</i> e a estrutura de mercado afetam a dispersão de preços no e-commerce?	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Dispersão de preços</u> • Quantidade de ofertas • Estrutura de mercado. • Competitividade 	<ul style="list-style-type: none"> • O <i>cashback</i> permite que os anunciantes definam preços diferenciados e obtenham vantagem competitiva nas plataformas de comparação de preços. • O <i>cashback</i> tem impacto positivo na dispersão de preços em ambientes com alta concentração de mercado e rigidez de preço, pois permite aos varejistas a criação de ofertas mais atrativas para aumentar sua lucratividade.

Fonte: Elaborada pelos autores.

