


Adoption of a loyalty program through a mobile application: analysis of the Supermercados Meu Econômico case using the *Basket Analysis*

Wanderley de Souza Junior
Mestre pelo MPGC FGV EAESP
Meu econômico supermarket's owner
wanderleysouzajr@gmail.com

 Gilberto Sarfati
FGV EAESP - Brasil
Adjunct professor in FGV EAESP
Master's degree Coordinator in Management to Competitiveness
gilberto@sarfati.com.br

Abstract

Objective: evaluate the impact of using a loyalty program in an online sales system on a mobile platform on customer loyalty in a neighborhood supermarket chain.

Method: The data were analyzed using the technique of *Basket Analysis* using RapidMiner software and programming *Python*, with the objective of, via data mining of purchase coupons, establishing associations between products purchased by customers.

Originality / Relevance: This article presents empirical evidence of increased customer loyalty through the implementation of a mobile platform in a supermarket chain in Palmas-TO.

Results: As a result, it was possible to verify that the customer who used the loyalty program had an average ticket 11.4% higher than those who did not. It was also found that the average ticket for sales made by the application was 3.98 times higher than that of the physical store.

Theoretical contributions: Previous work offers evidence of the effectiveness of traditional loyalty programs, but the effects specifically of loyalty programs specifically in a mobile environment and in the context of Brazilian retail are unknown. The case study shows that if adaptations are made to the store's supply process, the instrument proves to be highly effective.

Contributions to management: The article demonstrates that, in the case of the supermarket chain Meu Econômico, the introduction of a mobile platform led to the conquest and loyalty of new customers, as well as the loyalty of old customers, by offering an innovative shopping experience. Other small and medium-sized retailers, particularly in supermarkets, could develop their mobile platforms as a means of building customer loyalty.

Keywords: Loyalty. *E-commerce*. Mobile Apps. *Basket Analysis*.

How to cite the article

American Psychological Association (APA)

Souza Junior, W., & Sarfati, Gilberto (2020). Adoption of a loyalty program through a mobile application: analysis of the Supermercados Meu Econômico case using the *Basket Analysis*. *Brazilian Journal of Marketing*, 19(2), 287-308. <https://doi.org/10.5585/remark.v19i2.16422>.

1 Introduction

According to data from the Febrifar Institute for Research and Continuing Education (IFEPEC), 92% of consumers surveyed participate or would like to participate in a loyalty program. The category that most draws the attention of respondents is supermarket, with 67% of the intentions. In 2019, the loyalty programs had 147.4 million registrations according to the Brazilian Association of Loyalty Market Companies (ABEMF). Loyalty programs with access via smartphones are particularly attractive because 92% of Brazilians who have access to the internet do so through their 123 million mobile devices, according to data from Deloitte and NIC.br.

Costa (2018) describes that medium-sized companies in the retail market “do not instigate the interest of academic research in marketing due to their low level of investment in the area, irrelevant influence on advertising and serving a limited number of customers”. With the growth of digital inclusion and the ease of access to mobile devices with internet access, more people are adopting the shopping style *online* especially when it comes to practicality and comfort, and these companies - supermarkets with two or more medium-sized boxes - cannot ignore the changes that have been taking place, especially with regard to technological advances. Especially because the evolution of technologies has also brought several benefits for companies in the retail sector, enabling them to use data from sales made to map their consumers and offer loyalty mechanisms.

Capizzi, Ferguson and Cuthbertson (2004) define that loyalty marketing is a business process of identifying, maintaining and increasing the performance of the best customers through interactive and value-added relationships, which can be done through loyalty programs . According to Kivetz and Simonson (2002), loyalty programs that offer possibilities for rewards to customers have become one of the most used marketing tools to retain customers and stimulate purchases for products or services, due to the retention cost being lower than the cost of acquiring new customers.

Some supermarket chains, such as Grupo Pão de Açúcar, have a mobile application for selling products and loyalty, however, the results of the instrument are unknown outside the company. The scientific literature on loyalty programs does not present empirical evidence of the effectiveness of this type of program. Hence the opportunity to explore and document the effect on customer loyalty in a supermarket chain. The object of this study is the case of the implementation of a mobile application in the Meu Econômico supermarket chain in Palmas-TO.

This work aimed to answer the following question: what is the effect of the loyalty program through a mobile application of the supermarket chain Meu Econômico on winning and retaining customers? As a result, it was identified that the platform loyalty program *mobile* it was generated an increase in revenue bringing new customers and retaining old ones. An important element of the program's effectiveness was its design of incentive suited to consumer preferences in line with the management and operationalization of programs within stores. The use of the sales application offered the opportunity to learn in practice which aspects of the tool were shown to be better for customer loyalty, understanding the real impact on a company as studied here of having this type of technology available in its operational strategy. As a theoretical contribution, the study presents empirical evidence that the loyalty program by mobile application leverages sales and increases the frequency of purchase of consumers who have used the application. Another point observed was that the customer who buys through the company's application presents a *ticket* of purchases greater than that of physical store customers.

2 Literature review

2.1 Loyalty Programs

According to Bruneau, Swaen and Zidda (2018) to improve the relationship with consumers, companies are often resorting to loyalty programs that offer financial incentives, social benefits and interactive benefits. Boateng (2019) describes that loyalty is one of the main factors that generates competitive advantage for a company, which can be defined as a positive attitude of the consumer towards a product or service that can result in repetitive buying behavior. Zeithaml (2000) sees loyalty as a mechanism for increasing sales and market share. More precisely, Henderson et al. (2011), define loyalty programs with any institutionalized incentive system that seeks to increase consumer purchasing behavior over time.

If, on the one hand, loyalty programs are widely disseminated, their effectiveness is already the subject of wide debate in the literature (Kumar & Reinartz, 2006; Leenheer *et al.* 2007). Shugan (2005) goes so far as to suggest that these programs are a fraud. Palmatier and Steinhoff (2014) suggest that effectiveness is associated with three moderating mechanisms, gratitude (desire to be reciprocal in relation to the benefit received), status (feeling of being treated better than other consumers) and injustice (perception of not being rewarded) for its

effort) and the contingent effect of the way the program is developed (clarity of the rules, exclusivity of the reward and visibility of the reward).

For Uncles, Dowling and Hammond (2003), some of the objectives of a loyalty program are to increase sales, increase the average purchase ticket, increase the relationship with suppliers and create levels of use for the customer within the loyalty program.

O'Brien and Jones (1995) argue that the use of a rewards program increases customer loyalty and that, over time, the life cycle of customer loyalty with the company becomes more solid, with a closer relationship loyal. This allows us to understand the standard profile of loyal customers who end up buying routinely, sometimes increasing their *ticket* purchase, as well as accepting to pay higher prices for higher quality products. These customers also end up bringing new customers to the company from their own experiences.

Ruzeviciute and Kamleitner (2016) describe that the success of any loyalty program is based on the type of reward that customers will receive, because one of the most common problems with current loyalty programs is that some of the rewards are not attractive, which makes the consumer seeks another company with another model of loyalty program. Therefore, it is important to have a well-established target audience for the company in order to correctly define which rewards are suitable for this audience. Thompson and Chmura (2015) suggest that in emerging countries with a high power gap and low individualism, participants prefer rewards programs related to the product / service offered.

Cervieri Junior et al (2015) affirm that one of the main objectives of retail companies is to focus and understand consumer behavior, in order to deliver an increasingly efficient personalized service, both in physical and virtual stores. Despite this possibility, there is a challenge for the company to deal with the large volume of information that is produced with the direct relationship with the customer in the various sales channels. Because, the correct use of this information is what will help in the definition and improvement of business strategies.

According to Huang and Wonglorsaichon (2017), due to the fact that the market is very competitive in the supermarket environment, customer loyalty has become an interesting research niche for researchers and academics. The authors also show that loyal customers of the company tend to buy more products than other people, and that they are willing to spend more and that they are less sensitive to price increases.

Filipe, Marque and Salgueiro (2017) demonstrate that food retailers are the largest retailers in the world with an index of 52.8%, in a survey conducted with the 250 largest

revenues in the retail sector in 2013 and 2014. The authors also claim that this retail food market requires a strategy to retain current customers and attract new customers. For that, loyalty programs are a strategy to be used even as a tool to influence consumers' purchasing behavior.

Chaudhuri, Voorhees and Beck (2019) in a study with 322 listed companies between 2000 and 2015 demonstrate that loyalty programs can increase sales and gross profit margin between the short term of the program introduction up to three years, suggesting that the strategic introduction this type of program has a positive impact on the company's results.

2.2 Promotions and Customer Loyalty of Supermarkets in the Environment Mobile

According to Park, Park and Schweidel (2018) companies have sought to offer more and more personalized offers to their customers. What has contributed to this is the growing popularity of mobile devices: by 2020, the number of users is expected to reach 9.2 billion; and in 2019, the number of customers who should use promotional coupons on mobile devices is 1.05 billion. This demonstrates the importance of the channel *mobile* as a new and powerful tool for promotions, especially with regard to personalizing the customer relationship with companies.

Calvo-Porrall and Levy-Mangin (2015) describe that platform marketing *mobile* it is based on interactive and personalized information, in order to be superior compared to traditional marketing strategies. The marketing model that uses mobile telephony can provide important and relevant data to consumers and at the same time collect information to help companies adapt their offer strategies to the needs of consumers. As mobile applications allow greater customization of the offer, it is expected that this will also translate into a higher average purchase than those who seek their products in physical stores.

H1 - customers who make purchases through the app have an average ticket higher than the customers of the physical store.

Pantano and Priporas (2016) state that the potential of marketing on the platform *mobile* it is possible due to the ability of these systems to adapt the platform to the customer based on information that is possible to obtain in a more practical way, such as the use of GPS location. The use of resources tied to the platform *mobile* for supermarkets allows companies to find out if a particular customer has arrived close to your company through geolocation,

check if he has ever been inside the physical store via wifi or even offer personalized offers in real time when the customer is in the store .

Andrews et al (2016) describe that the use of promotions on mobile devices interferes with the behavior of unplanned purchases and may even be a decisive factor for the consumer to make the purchase. What can contribute to better communication performance with the end customer is the use of strategies such as deploying an application of company offers, using GPS integrated to the application to take offers to customers near the store, offering Wi-Fi, using resources in *beacon* and *push notification*, which are a means of interacting directly with the consumer, but for this to happen it is necessary for the customer to give permission to the company, as these are types of services that require the consumer to be willing to have their information shared with the company. On the other hand, it is also possible for the customer to have access to promotions in an organic way, that is, directly accessing the information *online* the store on their own.

The effect of Loyalty Programs through mobile applications is expected to have an effect on both the incentive to purchase and the average purchase price due to the personalization effect.

H2 - customers who use loyalty program incentives make more purchases than those who do not.

H3 - Customers who use loyalty program incentives have a higher average ticket than those who do not.

Loyalty programs based on mobile apps seem an attractive proposition especially for supermarkets. However, the effects of this type of program on revenue and loyalty are unknown in the literature.

3 Methodology

3.1 Characterization of the Supermarket and the Meu Econômico App

The survey was conducted with the company Supermercados Meu Econômico, in the city of Palmas, TO. This company was chosen because it does not yet have a sales application as well as a structured loyalty program. It is a company that started operations in 1999, it is considered a medium-sized company, currently with three stores spread across the city, with the target audience classes B, C and D. It should be noted that the company, until the

beginning of this research, it was called Supermercados Econômico and had its name and logo changed, as well as its internal visual communication, as an effect of the implementation of the application.

The company's application called "Meu Econômico" is a system of *e-commerce* intended for use on mobile devices, but also serving those who use it through desktop and other devices with internet access, since it was developed as a responsive system. With the growing competition in the supermarket retail sector in the city, the company sought innovative alternatives as a way to increase its revenue and retain new and current customers. Within the platform, customers have access to several selected products existing in the physical store, with the same prices offered. Another important aspect that the application has is the possibility to activate offers in the physical store: if the customer is an active user on the platform, he can have personalized promotions according to his purchase history, being possible to get discounts greater than those offered to those who does not use the application.

The Meu Econômico application is a system of *e-commerce* which offers features such as buying existing products in the physical store and receiving at home, either via express or scheduled delivery, making purchases *online* and pick it up at the physical store, insert *vouchers* discounts, receive information about promotions from the supermarket chain Meu Econômico and a loyalty program to activate offers with exclusive discounts for use in physical stores.

The Meu Econômico application was developed through a partnership with *startup* OPA4 (current OpaTech). The initial idea was an application to offer discounts to customers in order to increase the frequency of purchases in physical stores. Initially Meu Econômico was working on a system to sell its products through a sales channel *online* using technology *mobile*. After the partnership, which started in December 2017, the whole process of building screens, functions, *dashboard* and integrations between systems. Even some of these items are still in development with the aim of adding to the application several other functions agreed since its planning. The application was launched in January 2019 for testing customers, in order to report improvements and eventual problems in the system; for the general public was released in March 2019.

3.2 Data collection

Data collection was carried out via the Meu Econômico application system and the physical store's ERP system, from March 2019 to April 2019. The objective was to ascertain the initial effects of the project. The following data were collected from the application database and the physical store's ERP system: number of active customers on the platform *online*; age; genre; frequency of purchases; *tickets* average purchases; number of activated offers; number of activated offers that resulted in purchases.

The procedure for collecting data on the number of active customers on the platform was performed by extracting data from the system, with active customers being those who made at least one purchase on the platform or who activated at least one offer for a physical store.

The information extracted from the database was: full name, CPF, address, telephone, amount spent so far on the platform *online* and activated offers. The collection of data on age and gender was done through the registration made by customers on the platform. The collection of data regarding the number of activated offers and the number of activated offers that resulted in purchases was possible due to these being linked to the user's CPF and with the information obtained from the use of the CPF in the physical store through the extraction of ERP data. from the company. This link allowed to map if the product that was activated on the platform *online* in fact it was purchased at the physical store. Through the customer's CPF it was also possible to obtain the data of what he buys, related to the activation of the offer, which offers the necessary information for later *Basket Analysis*.

3.3 Universe of research and data analysis

The Meu Econômico supermarket chain is located in Palmas -TO. The city has an estimated population of 286 thousand inhabitants according to IBGE (2017) in just 28 years of existence. Shopping in supermarkets is a daily routine for the Palmense consumer, especially in neighborhood stores, due to the distance from homes to large supermarkets. The supermarket chain Meu Econômico offers this format of a neighborhood supermarket located in three regions of the city.

The population used in the survey originates from the list of customers listed in the Meu Econômico application, from the Meu Econômico supermarket chain in the city of Palmas-TO, based on customers registered between March 2019 and April 2019, as well as

customers physical stores in the same period. For the purposes of the sampling for the analysis of the data on the use of the system, customers who were actually active with at least one purchase made during this period were considered.

Customers were encouraged to register for face-to-face approaches in physical stores by presenting the application and its features. The application was also publicized on the social networks Facebook and Instagram using the boost feature. On Whatsapp, there was a wide dissemination in the already existing group of physical store focused on promotions and offers. Still regarding Whatsapp, there was feedback from customers who reported that they themselves replicated information about the application in the groups in which they participate, such as groups of mothers, groups of allergic or intolerant to certain foods and groups of neighbors.

The total number of registrations made in the application was 454 people. Of these, the majority is composed of women (61.5%) and, in this gender, the number of people between 28 and 33 years of age (23.7%) stands out. The male gender, which represents (38.5%) of the total, has the largest audience in the age group of 23 to 27 years old (26.3%). With the survey it was also possible to verify which operating system was most used to download the Meu Econômico application. The total number of downloads until the end of this survey, in April 2019, was 792 times, the majority of which were performed using the Android operating system (72.2%), followed by IOS (27.8%).

The data were analyzed quantitatively using statistics, graphs and tables in order to explore, present, describe and examine relationships and trends from the data. The exploratory data analysis approach emphasizes the use of graphs to understand the data set. Descriptive statistics make it possible to describe and compare variables numerically (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009).

From the data generated by the use of the application (APP) by customers, there was a set of data that allowed observing, from the total number of users, how many and who activated the offers offered. Based on this quantity and their purchase actions (both in the app and in the physical store), it is possible to observe characteristics that allowed analyzing the relationship between the elements of the app's loyalty program (activation of offers) and the real loyalty of these customers.

Thus, it was possible to obtain information on the gender and age of customers, as well as to verify a specific profile that is more interested in using the loyalty program. The correlations between in-app purchases and purchases made in the physical store were also

verified through the use of the loyalty program. Similarly, the present study verified whether the categories purchased were limited to what was activated (of the offers presented) or ended up expanding in the impulse or programmed purchase when the customer goes to the physical store to use the offer. This analysis took place through a process of discovering knowledge from the database, *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) with the realization of a *Basket Analysis*, as the products and quantities purchased acted as predictors of customers' purchasing behaviors.

O *Basket Analysis* is a data mining process (*data mining*) carried out on a set of shopping coupons (the baskets) made in a company with the aim of detecting purchasing patterns (Musalem, Aburto & Bosch, 2018). At the *Basket Analysis* it is assumed that the occurrence of two or more products in most coupons implies that these products complement each other and that the purchase of one will lead to the purchase of other products. Kamakura (2012) describes that the idea behind the *Basket Analysis* is to find pairs or groups of products that are observed together in large samples of shopping coupons, based on the assumption that the purchase of one or more of the products within a set would lead to the purchase of the rest, thus providing opportunities for cross-selling and aggregation.

To obtain the results it was necessary to organize the information from a knowledge discovery process in a database, the KDD process. Fayyad, Piatetsky and Smyth (1996) describe the KDD process as an established process with the purpose of identifying, validating and creating standards that can be potentially useful for data analysis.

Applying the KDD process involved an analysis of the entire database, with the selection of those of interest in order to create a set of specific data to be analyzed. After this stage, the process required a pre-processing where redundant and inconsistent data were eliminated, as well as corrected incomplete or discrepant data, thus providing an adequate data set for the analysis.

Afterwards, these data were transformed in order to adapt to the processing format used by the data mining tool. With the data transformation process carried out, it was necessary to apply an algorithm to perform data mining, reaching a series of results with standards that required a more detailed analysis to interpret and evaluate the results.

To perform the analysis of these data in order to understand the necessary process for the selection, pre-processing, transformation, mining and evaluation of the results, it was necessary to use three computational tools: Microsoft Excel, Language *Python* (and *RapidMiner* (data mining software with which it was possible to arrive at the result of the

Basket Analysis, importing the data from the file that was treated and processed through the codes made in the language *Python*)

The KDD process was responsible for organizing and parameterizing how the *Basket Analysis*. With the data extracted from the company's ERP, the process of selecting tax coupons that contained purchases of products from the activation of offers was initiated, then their pre-processing was carried out using the Python programming language to organize the data for run in the appropriate format in the software *RapidMiner*.

A survey was made of the data of all tax coupons that contained at least one discounted product that was activated through the loyalty program in the application. Then, the data transformation process was carried out to be able to include within the *software* data mining to arrive at the final result of the analysis.

Through *Basket Analysis* it was possible, using the processes established for data mining, to arrive at a set of association rules that defined patterns of purchasing behavior of customers who bought products in the physical store from the activation of offers in the application. Data mining of the *Basket Analysis* occurred through the creation of a processing model in the tool *RapidMiner*.

Data analysis and discussion of results were carried out using descriptive statistics and *Basket Analysis*. After the survey and data collection, the profiles of the consumers of the application were identified, those who actually registered on the platform. With this information it was possible to tabulate specifying the general audience of the application.

It is noteworthy that the survey of data referring to the program to activate offers took place by comparing the data of the tax coupons of purchases made with products that received discounts due to the loyalty program with the data of the tax coupons from the same period without any type of payment. discount offered by the loyalty program.

4 Results

4.1 In-app purchases

O *ticket* The average purchase made by the application was R \$ 99.13, whereas in the physical store *ticket* average was R \$ 24.91. The difference is great when comparing the sales channels, which for the company meant an extremely positive gain. the sales channel through the app added new customers by buying on the network, some that until then had never bought in the physical store.

In some categories, customers who buy through the application have the behavior of buying the same categories as customers of the physical store. The Meat category, whose sales through the application and in the physical store were proportionally the highest. In sales through the app, the category was responsible for 25.5% of the purchases made, while in the physical store it was responsible for 27.8%. In certain categories, sales made by the application were higher, such as Beverages (15.1% against 8.9% in the physical store), Alcoholic Beverages (6.9% against 5.0% in the physical store), Frozen (2.1% against 0.8% in the physical store), Hortifrúti (16.4% in the application against 9.2% in the physical store), Cleaning (6.3% in the application against 3.5% in the physical store) and Grocery (10, 9% in the app versus 7.5% in the physical store).

Given the difference of approximately 4 times between the *ticket* average purchase of the application in relation to physical stores and, also, a verification of the places where most customers who made purchases through the physical stores. These *tickets* end up containing products with higher value and that are purchased in greater quantity. While the customer of the physical store seems to be focused on purchasing essential products, the customer of the application appears to be open to products that are not necessarily linked to immediate consumption and end up not being sensitive to price and quantity. It can also be added that, due to the delivery process, the customer of the application is motivated to buy a larger quantity of products to receive them at the same time of delivery.

The buyback of customers on the platform was analyzed, together with in-app purchases. *online*. It was found that 61.2% repeated the act of buying through the app more than once. Those who bought only once through the application in the analyzed period was 38.8%.

Based on the repurchase analysis, it was possible to verify that most of the customers who made purchases through the application were in fact loyal, especially when it is verified that 38.8% bought more than three times through the application, demonstrating that the sales channel *online* can become a differentiated tool from the business model of the supermarket chain Meu Econômico.

It should be added that, comparing the first two months of its operation, there can be an increase of 30.76% in the billing of purchases made using the application from one month to the next, which may have occurred due to factors such as : the increase in the number of registered customers, greater customer safety in making purchases through the application, increased marketing strategies used and greater customer familiarity with the system.

4.2 Activation of offers

The analysis of the activation of offers assessed the relationship between activated offers and their effective purchase, as well as the effect of activation of offers on the acquisition of products other than those offered. It should be noted that the activation of an offer in the application makes it possible to use the discount offered in the offer only in physical logic.

From the activation of the product offer, it was possible to obtain information on the amount of activation, as well as the actual number of people who activated the offer and actually went to the store to buy the activated product. It was also possible to verify the category that had the highest number of activations and consequent return on purchases in the physical store.

Initially, it was possible to observe, with the data presented in table 1, the products that had the highest number of activations among the products that were offered for consumers to activate offers. Thus, analyzing the results obtained for each product that was offered to activate offers, it is possible to give greater emphasis to products in the categories of Vegetables, Alcoholic Drinks and Grocery. Since the offers are activated to be used in physical stores, it is possible to make a parallel with the volume of purchases usual in these stores. The categories are traditionally among those that are most offered as offers in physical units and, consequently, have the highest sales volume.

Table 1 - List of activation and offers and purchases made between March and April 2019

Products offered to activate discount				
Product	Category	Number of CPFs that activated the offer	Number of CPFs that activated and purchased the offer	Percentage of CPFs that activated the offer and purchased the product
Soda Guarana Kuat 2l	Beverages	40	21	52.50%
Sukita Orange Soda 2 Liters	Beverages	17	8	47.10%
Soda Guarana Antarctica 2l	Beverages	60	22	36.70%
Bohemia Beer 350ml	Spirits	33	24	72.70%
Petra Beer 350ml	Spirits	43	27	62.80%
Amstel Pure Malt Beer 350ml	Spirits	41	18	43.90%
Bovine Meat Coxão Mole Kg	Meat	63	34	54.00%
Beef Bovine Meat Kg	Meat	52	21	40.40%
Beef Muscle	Meat	96	37	38.50%
Polpa de frutas Brasfrut 100g	Frozen	43	18	41.90%

Sadia Chicken Breast Fillet 1kg	Frozen	26	7	26.90%
Neutral Personal Toilet Paper Fd 4x1	Hygiene and beauty	23	13	56.50%
Klass Toilet Paper 12x1	Hygiene and beauty	29	11	37.90%
Lux Vanilla Soap	Hygiene and beauty	15	5	33,30%
Banana Terra Kg	Fruits and Vegetables	35	16	45,70%
BANANA PRATA Kg	Fruits and Vegetables	85	27	31,80%
Lemon Kg	Fruits and Vegetables	44	14	31,80%
Long Life Skimmed Milk Piracanjuba 1 Lt	Dairy	13	7	53,80%
Piracanjuba Whole Milk 1l	Dairy	64	24	37,50%
Leite Longa Vida Leitbom Integral 1l	Dairy	61	18	29,50%
Qboa 1 Liter Sanitary Water	Domestic cleaning	18	7	38,90%
Bombril Steel Wool 60g	Domestic cleaning	10	3	30,00%
Downy Softener Hypoallergenic 500ml	Domestic cleaning	26	7	26.90%
Traditional Olé Tomato Sauce 340g	Grocery	36	17	47,20%
Ready Sauce Quero Traditional 340gr	Grocery	33	14	42,40%
Condensed Milk Piracanjuba 395 G	Grocery	26	11	42,30%
Sliced Bread 420g	Bakery	26	8	30,80%
Homemade Bread Pão da Hora 420g	Bakery	11	3	27,30%
Pullman Bisnaguito Bread 300g	Bakery	23	5	21,70%
Creamy Cream Cheese Danone 200g	Perishable	40	23	57,50%
Mozzarella Honey Kg	Perishable	61	26	42,60%
Ham Sadia Kg	Perishable	55	21	38,20%
Puppy Food Pedigree Meat And Chicken 280g	Pet Shop	10	2	20,00%
Pedigree Puppies Vital 1kg	Pet Shop	10	1	10,00%
Chocolate Garoto Talento Sweet Milk 90g	Snacks	4	2	50,00%
Kat Kit Chocolate 41g	Snacks	38	13	34,20%
Coconut Donuts Marilan 800g	Snacks	6	2	33,30%
Copalimpa Flannel 30x50	household appliances	8	2	25,00%
Small Cocktail Napkin 22x33	household appliances	9	2	22,20%

Source: Meu Econômico application data.

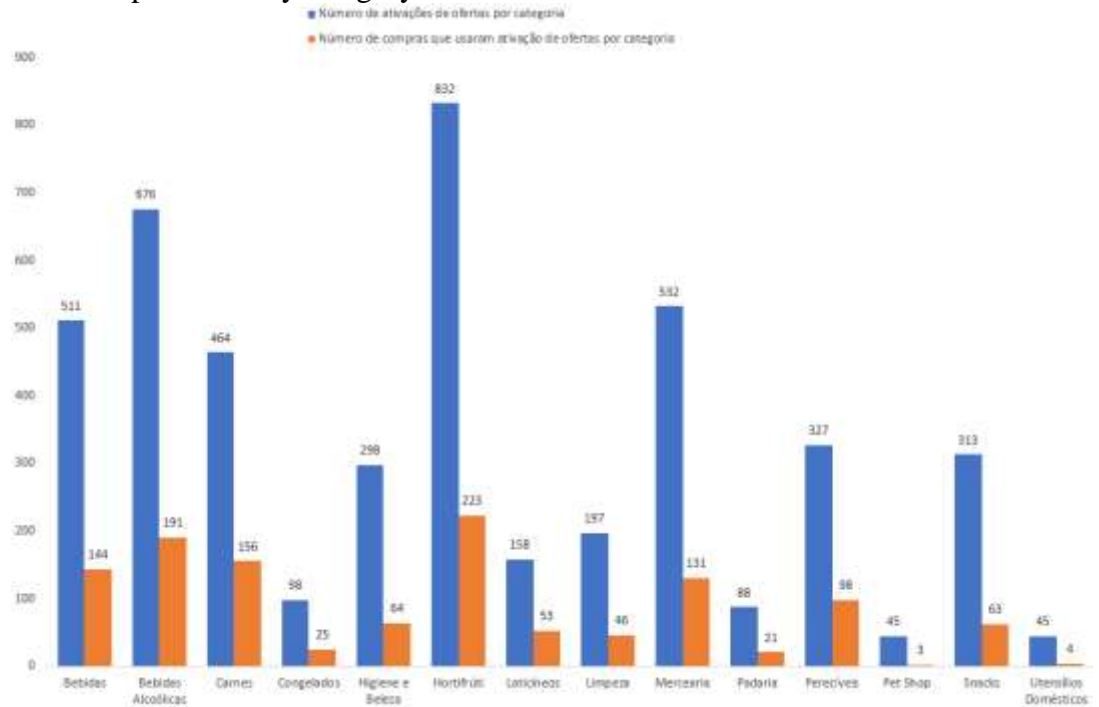
The present study also made it possible to demonstrate the percentage of activations by category in relation to the amount of offers made available in the application. It was noticed that the majority of users who activated offers in the app have a greater interest in categories with high turnover in the physical store, as we can highlight the category of Vegetables with (18.2%), followed by the category Alcoholic Beverages (14, 7%), Grocery (11.6%) and Meat with (10.1%).

As a result, it was also possible to analyze the percentage of purchases made in each category in relation to the offers that were activated and actually purchased at the physical store, as shown in graph 1 below. Highlight for categories such as Vegetables, which, with 18.2%, had the highest rate, among all categories, of purchases actually made from the activation of offers, followed by the Alcoholic Beverages category, with 15.6%.

The number of offers that were activated and the number of purchases made from these activations were verified. The analysis of Graph 1 identifies some categories, despite having a large volume of activation of offers, they had few purchases in the physical store. The Hygiene and Beauty category, for example, was the subject of much interest by consumers in activating offers: 298 people activated the category, but only 64 people actually bought products from it. Something similar occurs with the Snacks category, which had a total of 313 offer activations, but only 63 purchases from these activations.

In relation to products in the Hortifrúti category, the inventory of the dates on which some products of the category were offered in the application was verified along with the sale of physical stores and it was found that some products ended up having their stock quickly sold out before the end of the offer. the loyalty program, which may have generated a high number of people who activated the category but ended up not buying at the physical store, perhaps because there is no longer the desired product.

Graph 1 - Comparison between number of activations and number of activated purchases by category



Source: Meu Econômico application data.

Through the collection and analysis of data from tax coupons, it was possible to verify whether the company's loyalty program resulted in an increase in *ticket* average of these consumers who used activated offers in the physical store. The result of this analysis was the understanding that customers who activate offers and, from them, buy at the physical store have a *ticket* average of R \$ 26.36, and those who buy in the store but do not use the loyalty program have a *ticket* average of R \$ 23.74. Based on the analysis of the *ticket* medium it was possible to verify that the supermarket chain Meu Econômico had an increase of 11.4% in its *ticket* with customers using the loyalty program.

4.3 Basket Analysis

With the data obtained in the present study it was also possible to carry out a data mining process to carry out a *Basket Analysis* of customers who activated and purchased an offer in the physical store. Thus, using the FP-Growth algorithm with a minimum confidence value of 0.5, the rules of association between categories were obtained.

Table 2 - Association Rules

Rule	Rules of Association;
1	[OFFER, COFFEE] -> [BAKERY] (confidence: 0.643)>
2	[OFFER, BEEF, CHICKEN MEAT] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.606)>
3	[OFFER, BEEF, PACKED BREADS] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.900)>
4	[OFFER, BEEF] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.557)>
5	[OFFER, CHICKEN MEAT] -> [BEEF MEAT] (confidence: 0.623)>
6	[OFFER, CHICKEN MEAT] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.604)>
7	[OFFER, CHICKEN MEAT] -> [BAKERY] (confidence: 0.566)>
8	[OFFER, MEAT] -> [BEEF MEAT] (confidence: 0.636)>
9	[OFFER, CARNESUINA] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.606)>
10	[OFFER, PACKAGED BREADS] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.583)>
11	[OFFER, PACKED BREADS] -> [BAKERY] (confidence: 0.500)>
12	[OFFER, HYGIENE AND BEAUTY] -> [BEEF MEAT] (confidence: 0.562)>
13	[OFFER, HYGIENE AND BEAUTY] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.625)>
14	[OFFER, HYGIENE AND BEAUTY] -> [BAKERY] (confidence: 0.688)>
15	[OFFER, HORTIFRUTI, CHICKEN MEAT] -> [BOVINE MEAT] (confidence: 0.625)>
16	[OFFER, HORTIFRUTI, CHICKEN MEAT] -> [BAKERY] (confidence: 0.562)>
17	[OFFER, HORTIFRUTI, PACKAGED BREADS] -> [BEEF MEAT] (confidence: 0.643)>
18	[OFFER, HORTIFRUTI, GROCERY STORE] -> [BEEF MEAT] (confidence: 0.769)>
19	[OFFER, DAIRY PRODUCTS] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.619)>
20	[OFFER, DAIRY PRODUCTS] -> [PERISHABLE] (confidence: 0.619)>
21	[OFFER, MILK] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.520)>
22	[OFFER, MILK] -> [BAKERY] (confidence: 0.600)>
23	[OFFER, GROCERY] -> [BEEF MEAT] (confidence: 0.714)>
24	[OFFER, GROCERY] -> [HORTIFRUTI, BEEF] (confidence: 0.714)>
25	[OFFER, GROCERY] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.929)>
26	[OFFER, BAKERY, CHICKEN MEAT] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.600)>
27	[OFFERING, PERISHABLE] -> [BEEF MEAT] (confidence: 0.529)>
28	[OFFER, PERISHABLE] -> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.588)>
29	[OFFER, PERISHABLE] -> [DAIRY PRODUCTS] (confidence: 0.765)>
30	[OFFER, PERISHABLE] -> [BAKERY] (confidence: 0.529)>
31	[OFERTA] --> [PADARIA] (confidence: 0.616)

Source: Meu Econômico application data.

Based on the set of frequent items, it was identified that a large portion of coupons containing products from activated offers and products in the Bakery category, with 0.578, that is, 57.8% of the analyzed transactions contain these products. In a similar way, it can be seen that the products of the Hortifruti and Carne Bovina categories are purchased together with the offer products with a percentage of 29.5% and 24.3% respectively. Similarly, the

percentage of purchases from other categories in conjunction with activated offers can be seen in the other rows of the table.

Still in this analysis, the tool generates relations presenting a larger set of categories in the same coupon. For example, 13.5% of coupons bring Offers, Vegetables and Beef sold together. This table also allows observing a set of items with a low level of support, such as the existence of the same Coupon for Offers and Canned Goods, which has a support of 0.055, that is, 5.5% of purchases have these two categories together.

From these results, it is possible to see how some categories become key to plan strategies, knowing which products to offer in the loyalty program in order to lead to purchases by others. In this case, categories such as Bakery, Hortifruti and Meat are those that have the best sales performance in physical stores in relation to the activation of offers in the application and the effective purchase of products.

5 Conclusions

This work sought to identify the effectiveness of a loyalty program through a mobile platform for the supermarket chain Meu Econômico de Palmas, TO, a topic widely debated in the literature, but particularly in Brazil, there is no clear evidence that the programs generate retention of customers and acquisition of new customers. This study followed the performance of the implementation of the Meu Econômico application.

Several authors claim that loyalty programs have an impact on sales (Chaudhuri, Voorhees & Beck, 2019; Henderson, 2000; Uncles, Dowling & Hammond, 2003; Zethaml, 2000) but the effectiveness is questioned by others (Kumar & Reinartz, 2006 ; Leener *et al*, 2007). The model developed in this work allowed to evaluate and confirm that the application *mobile* the supermarket chain Meu Econômico managed to win and retain new customers, as well as retain old customers, in addition to positively impacting the company's revenue. In addition, the developed application offered an innovative shopping experience that met the interests of customers for something close to their daily use of mobile applications.

The analysis of the data provided by the application together with the data of the ERP system already existing in the company made it possible to verify that the sales system *online* won new customers for the convenience of purchase as well as for the convenience of home delivery. Add to this the attractiveness and ease of having the customer, literally and quickly and practically on hand, to the entire product mix offered by the company, which leads to an increase in its *ticket* average purchase confirming the positive effect of customization

suggested by Calvo-Porrall and Levy Mangin (2015). Contrary to what Shugan (2005) suggests, at least for the case of this supermarket, tangible benefits that are immediately accessed by consumers, show that the program is not a fraud to the consumer being able to redeem the reward immediately, such as a cash discount. from the supermarket.

The possibility of activating offers and obtaining discounts at the physical store showed that the customer was encouraged to visit the company's physical units as well as to purchase products other than those offered and activated. Notably, in addition to the products whose offers were activated by the application, customers purchased bakery and fruit and vegetable products, that is, they had access to and knowledge of the existence of these departments in the physical units.

Thus, the company's entry in the middle of the *e-commerce* of the company proved to be a powerful strategy due to its role as opening a new sales channel and its performance as a marketing tool. With the sales made by the application, the company was able to reach customers who had never before visited any of the chain's physical stores or who were not even aware of its existence. The increase in *ticket* average of the purchases made and the frequency of purchases by customers have shown that this specific public has the company's criteria for choosing convenience and innovation.

With the loyalty program created aimed at offering exclusive offers to customers who used the tool, it was found that they generate a *ticket* greater than those who do not use the loyalty program, which confirms the conclusions of O'Brien and Jones (1995). Mining data from these *tickets* purchasing, through *Basket Analysis*, also demonstrated that these customers, in addition to purchasing the activated product, also purchased other products, which were not necessarily offered products.

As Palmatier and Steinhoff (2014) suggest, the effectiveness of a loyalty program depends on its design. The case of the Supermarket Meu Econômico indicates that the success of the loyalty program, at least for supermarkets, is associated not only with its design, but also with the program's relationship with the customer relationship process and the operationalization of the organization and management of the store.

With the new business model structured from the creation of the application, the company had to create a new department in its operations, now having a new format of professionals that did not exist in its staff. In other words, the conclusion of this research draws attention to aspects that were not raised in previous works, in particular, the effects of the loyalty program on the company's operational structure.

It was possible to define, through the associations established in the *Basket Analysis*, strategies for offering new offers through the application as well as, in the physical store, a new organization and disposition of certain products. For example, the butcher's queue was organized in such a way that the customer is close to the produce.

In addition, new layout are being studied with the aim of taking advantage of the associations observed, as well as allowing new associations to arise as it is not interesting that sales are conditioned only to products that are associated with others, but ways must also be sought to bring other less sold products for these associations.

Through the use of the loyalty program to activate offers through the application, it was found that in the fruit and vegetable category there was a rupture in relation to the stock, this is because the period of validity of the offer for the category was very long, around one week, being that most products in the category sold out in three days. With the perception of this problem, the company started offering offers in the category for a period of two days and acquiring a larger volume of certain products to ensure that, if the customer activates the offer, the product will in fact be available for purchase at physical store in order not to frustrate you. In this sense, another theoretical contribution is the need to investigate more than the role of incentive design (Palmatier & Steinhoff, 2014) the implementation of the process that ensures that the consumer has access to the promised benefit.

Using the application tool *mobile* Meu Econômico, the company managed to establish better partnerships with suppliers, achieving more competitive prices, in addition to offering a greater mix of products within the physical store. It also obtained an additional revenue option due to the provision of spaces in which suppliers pay to advertise specific products within the application.

Based on data collected in the periods of March and April 2019, the company created a new strategy in order to offer more products from categories that demonstrated to have a higher financial return for the company, as well as not offering products from certain categories that ended up occupy space for the dissemination of others with greater relevance. Due to feedback of the application's customers, the company started offering products of lines aimed at a public with greater purchasing power, such as, for example, in the Fruit and Vegetable category, of fruits and vegetables previously not offered, as they were not usually purchased by physical store customers.

This article contributes to the implementation of management solutions for retail in Brazil based on knowledge and application of scientific methodology. Retail in Brazil tends to

be quite intuitive, but as this work demonstrates the application of scientific methods it can contribute to changing the retailer's reality. In particular, the work contributes to the literature of loyalty programs in Brazil, pointing out empirical evidence that loyalty programs on mobile platforms can be successful in supermarkets, as long as the program's objectives are aligned with the store's operation. It is suggested that in the future studies should be carried out exploring the relationship between the loyalty program and changes in the operational structure of the companies necessary to generate the desired effectiveness of the program.

As a limitation this article explores a case study using quantitative methods, therefore, its conclusions are not generalizable. As suggestions for future work, it would be relevant to assess the impacts of these programs in a more aggregated manner, particularly among large supermarkets.

Acknowledgment

The authors wish to thank the excellent work of two anonymous reviewers who through harsh but constructive criticism allowed a great improvement in the quality of this paper. The authors would also like to thank the journal editor for his leadership in the process. May the ReMark review process be an example for other journals. Aggressive and destructive review processes became the norm in several national and international journals. Editors have a role to play in preventing colleagues from receiving useless aggressive reviews.

References

- Andrews, M. et al. (2016). Mobile Promotions: A Framework and Research Priorities. *Journal of Interactive Marketing*, 34, 15-24.
- Boateng, S. L. (2019) Online relationship marketing and customer loyalty: a signaling theory perspective. *International Journal of Bank Marketing*, 37(1), 226-240.
- Bruneau, V.; Swaen, V. & Zidda, P. (2018) Are loyalty program members really engaged? Measuring customer engagement with loyalty programs. *Journal of Business Research*, 91, 144–158.
- Calvo-Porrá, C. & Levy-Mangin, J.P. (2015). Switching behavior and customer satisfaction in *mobile* services: analyzing virtual and traditional operators. *Computers in Human Behavior*, 49, 532-540.
- Capizzi, M.; Ferguson, R. & Cuthbertson, R. (2004). Loyalty trends for the 21st century. *Journal of Targeting, Measurement & Analysis for Marketing*, 12(3), 199–212.
- Chaudhuri, M., Voorhees, C. M., & Beck, J. M. (2019). The effects of loyalty program introduction and design on short- and long-term sales and gross profits. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47(4), 640–658
- Fayyad, U., Piatetsky, S. G., & Smyth, P. (1996). From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases. *AI magazine*, 17(3), 24–26.

- Filipe, S. ; Marques, SH & Salgueiro, MF (2017) Customers' relationship with their grocery store: Direct and moderating effects from store format and loyalty programs. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 37, 78–88.
- Henderson, C. M., Beck, J. T., & Palmatier, R.W. (2011). Review of the theoretical underpinnings of loyalty programs. *Journal of Consumer Psychology*, 21(3), 256–276.
- Kamakura, W. Sequential market basket analysis. (2012). *Marketing Letters*, 23(3), 505–516.
- Kivetz, R & Simonson, I. (2002). Earning the right to indulge: Effort as a determinant of customer preferences toward frequency program rewards. *Journal of Marketing Research*, 39(2), 155- 170
- Kumar, V. & Reinartz, W. (2006). *Customer Relationship Management: A Databased Approach*. John Wiley and Sons.
- Leenheer, J., van Heerde, H. J., Bijmolt, T. H. A., & Smidts, A. (2007). Do loyalty programs really enhance behavioral loyalty? An empirical analysis accounting for self-selecting members. *International Journal of Research in Marketing*, 24(1), 31–47.
- Musalem A, Aburto L, Bosch M. (2018). Market basket analysis insights to support category management. *European Journal of Marketing*. 52(7/8), 1550-1573.
- O'brien, L, & Jones, C. (1995). Do Rewards Really Create Loyalty? *Harvard Business Review*, 73, 75-82.
- Pantano, E. & Priporas, C. (2016). The effect of *mobile* retailing on consumers' purchasing experiences: A dynamic perspective. *Computers in Human Behavior*, 61, 548-555.
- Park, C. H.; Park, Y.H. & Schweidel, D. A. (2018). The effects of mobile promotions on customer purchase dynamics. *International Journal of Research in Marketing*, 35(3), 453–470.
- Ruzeviciute, R. & Kamleitner, B. (2017). Attracting new customers to loyalty programs: The effectiveness of monetary versus nonmonetary loyalty programs. *Journal of Consumer Behaviour*, 16(6), 113–124.
- Shugan, S. M. (2005). Brand loyalty programs: Are they shams? *Marketing Science*, 24, 185–193.
- Saunders, M; Lewis, P; Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. 5th ed., New York: Pearson.
- Steinhoff, L & Palmatier, R.W. (2016) Understanding loyalty program effectiveness: managing target and bystander effects. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44, 88–107
- Thompson, F.M., & Chmura, T. (2015). Loyalty Programs in Emerging and Developed Markets: The Impact of Cultural Values on Loyalty Program Choice. *Journal of International Marketing*, 23(3), 87–103.
- Uncles, M.D.; Dowling, G.R. & Hammond, K. (2003). Customer loyalty and customer loyalty programs. *Journal of Consumer Marketing*, 20(4), 294-316.
- Zeithaml, V.A. (2000) Service quality, profitability, and the economic worth of customers: what we know and what we need to learn. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), 67-85.

Adoção de programa de fidelidade através de aplicativo móvel: Análise do caso Supermercados Meu Econômico através do método de *Basket Analysis*

Wanderley de Souza Junior

Mestre pelo MPGC FGV EAESP.

Sócio-proprietário da rede de supermercados Meu Econômico

wanderleysouzajr@gmail.com

 **Gilberto Sarfati**

FGV EAESP - Brasil

Professor adjunto da FGV EAESP

Coordenador do Mestrado Profissional em Gestão para a Competitividade

gilberto@sarfati.com.br

Resumo

Objetivo: avaliar o impacto da utilização de um programa de fidelidade em um sistema de vendas online em plataforma mobile na fidelização de clientes de uma rede de supermercados de bairro.

Método: Os dados foram analisados utilizando a técnica de *Basket Analysis* usando o software RapidMiner e programação *Python*, com o objetivo de, via a mineração de dados dos cupons de compra, estabelecer associações entre os produtos adquiridos pelos clientes

Originalidade/Relevância: Este artigo apresenta evidências empíricas de aumento da fidelização do cliente através da implementação de uma plataforma mobile em uma rede de supermercados em Palmas-TO.

Resultados: Como resultados, foi possível verificar que o cliente que utilizou o programa de fidelidade teve um ticket médio 11,4% maior daqueles que não utilizaram. Verificou-se também que o ticket médio das vendas realizadas pelo aplicativo foi 3,98 vezes maior do que os da loja física.

Contribuições teóricas: Trabalhos anteriores oferecem evidências da eficiência de programas tradicionais de fidelidade, mas os efeitos especificamente de programas de fidelidade especificamente em ambiente móvel e no contexto do varejo brasileiro são desconhecidos. O estudo de caso demonstra que se, conduzidas adaptações no processo de abastecimento da loja, o instrumento se demonstra altamente efetivo.

Contribuições para a gestão: O artigo demonstra que, no caso da rede de supermercados Meu Econômico, a introdução de uma plataforma mobile levou a conquista e a fidelização de novos clientes, bem como a fidelização de clientes antigos, ao oferecer uma experiência de compras inovadora. Outros pequenos e médios varejistas, particularmente em supermercados, poderiam desenvolver suas plataformas mobile como meio de fidelização dos seus clientes.

Palavras-Chaves: Fidelização. *E-commerce*. Aplicativos Móveis. *Basket Analysis*.

Como citar

American Psychological Association (APA)

Souza Junior, W., & Sarfati, Gilberto (2020). Adoção de programa de fidelidade através de aplicativo móvel: análise do caso Supermercados Meu Econômico através do método de *Basket Analysis*. *Revista Brasileira de Marketing*, 19(2), 275-297. <https://doi.org/10.5585/remark.v19i2.16422>.

1 Introdução

Segundo dados do Instituto Febrifar de Pesquisa e Educação Continuada (IFEPEC), 92% dos consumidores pesquisados participam ou gostaria de participar de um programa de fidelidade. A categoria que mais chama a atenção dos pesquisados é supermercado, com 67% das intenções. Em 2019, os programas de fidelidade contavam com 147,4 milhões de cadastros de acordo com a Associação Brasileira das Empresas do Mercado de Fidelização (ABEMF). Programas de fidelidade com acesso através de smartphones são particularmente atraentes porque 92% dos brasileiros que tem acesso a internet o fazem através de seus 123 milhões de dispositivos móveis, de acordo com dados da Deloitte e NIC.br.

Costa (2018) descreve que as empresas de médio porte no mercado varejista “não instigam o interesse da pesquisa acadêmica em marketing devido ao seu baixo nível de investimento na área, irrelevante influência na publicidade e atendimento de número limitado de clientes”. Com o crescimento da inclusão digital e a facilidade de acesso a dispositivos móveis com acesso à internet, mais pessoas vêm adotando o estilo de compras *online*, principalmente quando se pensa em praticidade e conforto, e essas empresas – Supermercados de dois ou mais caixas de médio porte – não podem ficar alheias às modificações que vem ocorrendo, especialmente no que diz respeito aos avanços tecnológicos. Até porque a evolução das tecnologias também vem trazendo diversos benefícios para as empresas do setor varejista, possibilitando que utilizem os dados das vendas realizadas para mapear seu consumidor e oferecer mecanismos de fidelização.

Capizzi, Ferguson e Cuthbertson (2004) definem que o marketing de fidelidade é um processo empresarial de identificar, manter e aumentar o rendimento dos melhores clientes por meio de relacionamentos interativos e com valor agregado, o que pode ser feito por meio de programas de fidelidade. Segundo Kivetz e Simonson (2002) os programas de fidelidade que oferecem possibilidades de recompensas aos clientes se tornaram uma das ferramentas de marketing mais utilizadas para reter clientes e estimular as compras por produtos ou serviços, isso devido ao custo de retenção ser menor do que o custo de aquisição de novos clientes.

Algumas redes de supermercados, como o Grupo Pão de Açúcar, tem um aplicativo mobile para venda de produtos e fidelização, entretanto, os resultados do instrumento são desconhecidos fora da empresa. A literatura científica sobre programas de fidelidade não apresenta evidências empíricas da efetividade deste tipo de programa. Daí a oportunidade de explorar e documentar o efeito na fidelização de clientes em uma rede de supermercados. O

objeto deste estudo é o caso da implementação de um aplicativo móvel na Rede de Supermercados Meu Econômico em Palmas-TO.

Este trabalho visou responder à seguinte questão: qual o efeito do programa de fidelidade através de um aplicativo móvel da rede de Supermercados Meu Econômico na conquista e fidelização de clientes? Como resultados, foi identificado que o programa de fidelidade em plataforma *mobile* foi gerou aumento de receita trazendo novos clientes e fidelizando os antigos. Um elemento importante da efetividade do programa foi seu desenho de incentivo adequado as preferências do consumidor alinhado com a gestão e operacionalização dos programas dentro das lojas. A utilização do aplicativo de vendas ofereceu a oportunidade de conhecer na prática quais foram os aspectos da ferramenta que demonstraram ser melhores para fidelização de clientes, compreendendo o real impacto em uma empresa como aqui estudada de ter esse tipo de tecnologia disponível em sua estratégia operacional. Como contribuição teórica o estudo apresenta evidências empíricas de que o programa de fidelidade por aplicativo móvel alavanca vendas e aumenta a frequência de compra dos consumidores que utilizaram o aplicativo. Outro ponto observado foi que o cliente que compra pelo aplicativo da empresa apresenta um *ticket* médio de compras maior do que o dos clientes da loja física.

2 Revisão de literatura

2.1 Programas de Fidelidade

Segundo Bruneau, Swaen e Zidda (2018) para melhorar o relacionamento com os consumidores, frequentemente as empresas estão recorrendo a programas de fidelidade, que ofereçam incentivos financeiros, benefícios sociais e benefícios interativos. Boateng (2019) descreve que a fidelidade é um dos principais fatores que gera vantagem competitiva para uma empresa, podendo ser definida como uma atitude positiva do consumidor em relação a algum produto ou serviço que pode resultar em um comportamento de compra repetitivo. Zeithaml (2000) vê a fidelização como um mecanismo de aumento de vendas e participação de mercado. Mais precisamente, Henderson et al. (2011), definem os programas de fidelização com qualquer sistema institucionalizado de incentivo que busca aumentar o comportamento de compra do consumidor ao longo do tempo.

Se, por um lado, os programas de fidelidade são amplamente disseminados já sua efetividade é objeto de amplo debate na literatura (Kumar & Reinartz, 2006; Leenheer *et al.* 2007). Shugan (2005) chega a sugerir que estes programas são uma fraude. Já Palmatier e

Steinhoff (2014) sugerem que a efetividade está associada a três mecanismos moderadores, gratidão (desejo de ser recíproco em relação ao benefício recebido), status (sentimento de ser tratado melhor que outros consumidores) e injustiça (percepção de não ser recompensado por seu esforço) e o efeito contingente da forma que o programa é desenvolvido (clareza das regras, exclusividade da recompensa e visibilidade da recompensa).

Para Uncles, Dowling e Hammond (2003) alguns dos objetivos de um programa de fidelidade são aumentar as vendas, aumentar o ticket médio de compras, aumentar o relacionamento com os fornecedores e criar níveis de utilização para o cliente dentro do programa de fidelidade.

O'Brien e Jones (1995) discutem que a utilização de um programa de recompensas aumenta a lealdade dos clientes e, que ao longo do tempo, o ciclo de vida da fidelidade do cliente com a empresa se torna mais sólido, com um relacionamento mais leal. Isso permite que se perceba qual é o perfil padrão dos clientes fiéis à empresa e que acabam comprando rotineiramente, por vezes aumentando seu *ticket* médio de compra, bem como aceitando pagar preços mais altos por produtos de maior qualidade. Estes clientes também acabam trazendo para a empresa novos clientes a partir de suas próprias experiências.

Ruzeviciute e Kamleitner (2016) descrevem que o sucesso de qualquer programa de fidelidade está baseado no tipo de recompensa que os clientes vão receber, pois um dos problemas mais comuns dos programas de fidelidade atuais é que algumas das recompensas não são atrativas, o que faz o consumidor buscar outra empresa com um outro modelo de programa de fidelidade. Sendo assim é importante ter bem estabelecido qual o público alvo da empresa para definir de forma correta quais as recompensas se adequam a este público. Thompson e Chmura (2015) sugerem que em países emergentes com alta distância de poder e baixo individualismo os participantes preferem programas recompensas relacionadas ao produto/serviço ofertado.

Cervieri Junior et al (2015) afirmam que um dos principais objetivos de empresas varejistas é focar e entender o comportamento do consumidor, para assim entregar um atendimento personalizado cada vez mais eficiente, tanto em lojas físicas como virtuais. Apesar dessa possibilidade, há o desafio de a empresa ter de lidar com o grande volume de informações que é produzido com o relacionamento direto com o cliente nos diversos canais de vendas. Pois, o uso correto dessas informações é o que vai auxiliar na definição e aprimoramento das estratégias empresariais.

Segundo Huang e Wonglorsaichon (2017), devido ao fato de o mercado estar bastante concorrido no ambiente de supermercados, a fidelidade dos clientes se tornou um nicho de pesquisa interessante para pesquisadores e acadêmicos. Os autores apresentam, ainda, que os clientes fiéis a empresa tendem a comprar mais produtos do que outras pessoas, e que estão dispostos a gastar mais e que são menos sensíveis aos aumentos de preços.

Filipe, Marque e Salgueiro (2017) demonstram que os varejistas de alimentos são os maiores varejistas do mundo com índice de 52,8%, em pesquisa realizada com as 250 maiores receitas do setor varejista em 2013 e 2014. Os autores ainda afirmam que esse mercado varejista de alimentos requer uma estratégia para manter os clientes atuais e atrair novos clientes. Para isso os programas de fidelidade são uma estratégia a se utilizar até mesmo como uma ferramenta para influenciar o comportamento de compra dos consumidores.

Chaudhuri, Voorhees e Beck (2019) em estudo com 322 empresas cotadas em bolsa entre 2000 e 2015 demonstram que programas de fidelidade podem aumentar vendas e margem bruta de lucro entre o curto prazo da introdução do programa até três anos, sugerindo que a introdução estratégica deste tipo de programa tem impacto positivo sobre os resultados da empresa.

2.2 Promoções e Fidelização de Clientes de Supermercados no Ambiente Mobile

Segundo Park, Park e Schweidel (2018) as empresas têm buscado oferecer cada vez mais ofertas personalizadas para os seus clientes. O que tem contribuído para isso é a crescente popularidade dos dispositivos móveis: até 2020, os números de usuários devem chegar a 9,2 bilhões; e, em 2019, o número de clientes que devem usar de cupons promocionais em dispositivos móveis é de 1,05 bilhões. Isso demonstra a importância do canal *mobile* como uma nova e poderosa ferramenta para promoções, especialmente no que diz respeito à personalização da relação do cliente com as empresas.

Calvo-Porrall e Levy-Mangin (2015) descrevem que o marketing na plataforma *mobile* é baseado nas informações interativas e personalizadas, de forma a ser superior comparado às estratégias de marketing tradicionais. O modelo de marketing que usa telefonia móvel pode fornecer dados importantes e relevantes aos consumidores e ao mesmo tempo coletar informações para auxiliar as empresas a adaptar as suas estratégias de ofertas às necessidades dos consumidores. Como os aplicativos móveis permitem uma maior personalização da oferta espera-se que isso se traduza também em uma compra média maior do que aqueles que buscam seus produtos nas lojas físicas.

H1 - clientes que realizam compras pelo aplicativo têm um ticket médio maior do que os clientes da loja física.

Pantano e Priporas (2016) afirmam que o potencial do marketing na plataforma *mobile* é possível devido à capacidade que esses sistemas têm em adaptar a plataforma ao cliente a partir de informações que são possíveis obter de uma forma mais prática, como por exemplo o uso da localização via GPS. O uso de recursos atrelados à plataforma *mobile* para supermercados permite que as empresas consigam saber se um determinado cliente chegou próximo à sua empresa por meio de geolocalização, verificar se ele já esteve alguma vez dentro da loja física via wifi ou até mesmo oferecer ofertas personalizadas em tempo real quando o cliente estiver na loja.

Andrews et al (2016) descrevem que o uso de promoções em dispositivos móveis interfere no comportamento de compras não planejadas e até mesmo podendo ser um fator decisivo para o consumidor realizar a compra. O que pode contribuir para um melhor desempenho de comunicação com o cliente final é o uso de estratégias como implantar um aplicativo de ofertas da empresa, utilizar GPS integrado ao aplicativo para levar ofertas aos clientes próximos a loja, oferecer Wi-fi, utilizar de recursos de *beacon* e *push notification*, que são meios de interagir diretamente com o consumidor mas, para isso acontecer é necessário que o cliente dê permissão à empresa, pois são tipos de serviços que requerem que o consumidor se disponha a ter suas informações compartilhadas com a empresa. Por outro lado, é possível também que o cliente tenha acesso às promoções de uma forma orgânica, ou seja, acessando diretamente as informações *online* da loja por conta própria.

Espera-se que o efeito dos Programas de fidelidade através dos aplicativos móveis tenha efeito tanto no incentivo a compra quanto no valor médio da compra por conta do efeito de personalização

H2 - clientes que utilizam incentivos do programa de fidelização realizam mais compras do que os que não utilizam.

H3 - clientes que utilizam incentivos do programa de fidelização têm um ticket médio maior do que os que não utilizam.

Programas de fidelidade baseados em aplicativos móveis parecem uma proposição atrativa especialmente para supermercados. Entretanto, os efeitos deste tipo de programa na receita e fidelização são desconhecidos na literatura.

3 Metodologia

3.1 Caracterização do Supermercado e do Aplicativo Meu Econômico

A pesquisa foi realizada com a empresa Supermercados Meu Econômico, na cidade de Palmas, TO. Esta empresa foi escolhida por não ter ainda aplicativo de vendas bem como um programa de fidelização estruturado. Trata-se de uma empresa com o início de suas operações em 1999, é considerada uma empresa de porte médio, atualmente com três lojas espalhadas pela cidade, tendo como público alvo as classes B, C e D. Cabe destacar que a empresa, até o início desta pesquisa, chamava-se Supermercados Econômico e teve seu nome e sua logomarca alterados, bem como sua comunicação visual interna, como efeito da implantação do aplicativo.

O aplicativo da empresa denominado “Meu Econômico” é um sistema de *e-commerce* voltado para uso em dispositivos móveis, mas que atende também quem o utiliza por meio de desktop e outros dispositivos com acesso à internet, visto ter sido desenvolvido como um sistema responsivo. Com a crescente concorrência no setor varejista de supermercados na cidade a empresa buscou alternativas inovadoras como forma de aumentar sua receita e fidelizar novos e atuais clientes. Dentro da plataforma os clientes têm acesso a vários produtos selecionados existentes na loja física, com os mesmos preços oferecidos. Outro aspecto importante que o aplicativo tem é a possibilidade de ativar ofertas na loja física: se o cliente for um usuário ativo na plataforma, ele consegue ter promoções personalizadas de acordo com seu histórico de compras, sendo possível conseguir descontos maiores que os oferecidos para quem não utiliza o aplicativo.

O aplicativo Meu Econômico é um sistema de *e-commerce* que oferece funcionalidades como comprar produtos existentes na loja física e receber em casa, seja via entrega expressa ou agendada, realizar as compras *online* e retirar na loja física, inserir *vouchers* de descontos, receber informativos de promoções da rede de supermercados Meu Econômico e programa de fidelidade de ativar ofertas com descontos exclusivos para utilizar nas lojas físicas.

O aplicativo Meu Econômico foi desenvolvido por meio da parceria realizada com a *startup* OPA4 (atual OpaTech). A ideia inicial foi um aplicativo para oferecer descontos para clientes com o objetivo de aumentar a frequência de compras nas lojas físicas. Inicialmente a empresa Meu Econômico estava trabalhando em um sistema para vender seus produtos por meio de um canal de vendas *online*, utilizando a tecnologia *mobile*. Realizada a parceria, que se iniciou em dezembro de 2017, foi iniciado do zero todo o processo de construção de telas,

funções, *dashboard* e integrações entre sistemas. Inclusive alguns destes itens ainda estão em desenvolvimento com o objetivo de acrescentar ao aplicativo diversas outras funções acordadas desde o seu planejamento. O aplicativo foi lançado em janeiro de 2019 para clientes testes, a fim de relatar melhorias e eventuais problemas no sistema; para o público geral foi lançado em março de 2019.

3.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada via sistema do aplicativo Meu Econômico e do sistema de ERP da loja física, no período de março de 2019 até abril de 2019. O objetivo foi apurar os efeitos iniciais do projeto. Foram coletados os seguintes dados a partir da base de dados do aplicativo e do sistema de ERP da loja física: quantidade de clientes ativos na plataforma *online*; idade; gênero; frequência de compras; *tickets* médios de compras; quantidade de ofertas ativadas; quantidade de ofertas ativadas que resultaram em compras.

O procedimento de coleta de dados da quantidade de clientes ativos na plataforma foi feito por meio da extração de dados do sistema, sendo contabilizados como clientes ativos aqueles que efetuaram ao menos uma compra na plataforma ou que ativaram pelo menos uma oferta para loja física.

As informações extraídas da base de dados foram: nome completo, CPF, endereço, telefone, valor gasto até o momento na plataforma *online* e ofertas ativadas. A coleta dos dados sobre idade e gênero foi por meio do cadastro efetuado pelos clientes na plataforma. A coleta dos dados referente a quantidade de ofertas ativadas e quantidade de ofertas ativadas que resultaram em compras foi possível devido a estas serem vinculada ao CPF do usuário e com a informação obtida do uso do CPF na loja física por meio da extração de dados do ERP da empresa. Essa vinculação permitiu mapear se o produto que foi ativado na plataforma *online* de fato foi comprado na loja física. Através do CPF do cliente foi possível também obter os dados do que ele compra, relacionado à ativação da oferta, o que oferece as informações necessárias para posterior *Basket Analysis*.

3.3 Universo da pesquisa e Análise de dados

A Rede de Supermercados Meu Econômico está localizada em Palmas -TO. A cidade, tem uma população estimada de 286 mil habitantes segundo o IBGE (2017) em apenas 28 anos de existência. A realização de compras em supermercados é uma rotina diária do

consumidor palmense, principalmente em estabelecimentos de bairro, devido à distância das residências para os grandes supermercados. A rede de Supermercados Meu Econômico oferece este formato de supermercado de bairro localizando-se em três regiões da cidade.

A população utilizada na pesquisa origina-se da relação de clientes listados no aplicativo Meu Econômico, da rede de Supermercados Meu Econômico na cidade de Palmas-TO, tendo como base os clientes cadastrados entre março de 2019 e abril de 2019, bem como os clientes das lojas físicas neste mesmo período. Foram considerados para efeito da amostragem para análise dos dados de utilização do sistema os clientes efetivamente ativos com ao menos uma compra efetivada neste período.

Os clientes foram incentivados a realizar o cadastro nas abordagens presenciais nas lojas físicas apresentando o aplicativo e suas funcionalidades. O aplicativo também foi divulgado nas redes sociais Facebook e Instagram utilizando o recurso de impulsionar. No Whatsapp foi realizada uma ampla divulgação no grupo já existente da loja física voltado para promoções e ofertas. Ainda a respeito do Whatsapp, houve retorno de clientes que comunicaram que eles mesmos replicaram informações a respeito do aplicativo nos grupos dos quais participam como, por exemplo, grupos de mães, grupos de alérgicos ou intolerantes a determinados alimentos e grupos de vizinhos.

O total de cadastros realizados no aplicativo foram de 454 pessoas. Destes, a maioria é composta por mulheres (61,5%) e, nesse gênero, destaca-se a quantidade de pessoas que possuem entre 28 a 33 anos de idade (23,7%). O gênero masculino, que representa (38,5%) do total, tem como maior público a faixa etária de 23 a 27 anos de idade (26,3%). Com o levantamento foi possível verificar também qual sistema operacional foi mais utilizado para baixar o aplicativo Meu Econômico. O total de downloads até o término desta pesquisa, em abril de 2019, foi de 792 vezes, a maior parte realizada pelo do sistema operacional Android (72,2%), seguido pelo IOS (27,8%).

Os dados foram analisados quantitativamente utilizando estatísticas, gráficos e tabelas com o objetivo de explorar, apresentar, descrever e examinar relações e tendências a partir dos dados. A abordagem de análise de dados exploratórios enfatiza o uso de gráficos para entender o conjunto de dados. A estatística descritiva possibilita descrever e comparar variáveis numericamente (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009).

A partir dos dados gerados pela utilização do aplicativo (APP) pelos clientes teve-se um conjunto de dados que permitiu observar, do total de usuários, quantos e quem ativou as ofertas oferecidas. A partir deste quantitativo e de suas ações de compras (tanto no aplicativo

quanto na loja física) pode-se observar características que permitiram analisar a relação entre os elementos do programa de fidelidade do aplicativo (ativação de ofertas) e a real fidelização destes clientes.

Assim, foi possível obter informações sobre gênero e idade dos clientes, bem como verificar um perfil específico que está mais interessado em utilizar o programa de fidelidade. Também se verificaram as correlações existentes entre compras no aplicativo e as compras efetivadas na loja física a partir da utilização do programa de fidelidade. De igual forma o presente estudo verificou se as categorias compradas se limitaram ao que foi ativado (das ofertas apresentadas) ou acabaram se expandindo na compra realizada por impulso ou programada quando o cliente vai até a loja física utilizar a oferta. Essa análise se deu por meio de um processo de descoberta de conhecimento a partir da base de dados, *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) com a realização de um *Basket Analysis*, pois os produtos e quantidades compradas funcionaram como preditores dos comportamentos de compra dos clientes.

O *Basket Analysis* é um processo de mineração de dados (*data mining*) realizado sobre um conjunto de cupons de compras (as cestas) realizados em uma empresa com o objetivo de detectar padrões de compras (Musalem, Aburto & Bosch, 2018). No *Basket Analysis* tem-se a suposição de que a ocorrência de dois ou mais produtos na maioria dos cupons implica que esses produtos se complementam e que a compra de um vai levar à compra de outros produtos. Kamakura (2012) descreve que a ideia por trás do *Basket Analysis* é encontrar pares ou grupos de produtos que são observados conjuntamente em grandes amostras de cupons de compras, com base no pressuposto de que a compra de um ou mais dos produtos dentro de um conjunto levaria à compra dos restantes, proporcionando assim oportunidades de venda cruzada e agregação.

Para se obter os resultados foi necessário organizar as informações a partir de um processo de descoberta de conhecimento em base de dados, o processo KDD. Fayyad, Piatetsky e Smyth (1996) descrevem o processo de KDD como um processo estabelecido com a finalidade de identificar, validar e criar padrões que possam ser potencialmente úteis para uma análise de dados.

Aplicar o processo KDD envolveu uma análise de toda a base de dados, com a seleção daqueles de interesse a fim de criar um conjunto de dados específicos para serem analisados. Após esta etapa, o processo necessitou de um pré-processamento onde foram eliminados

dados redundantes e inconsistentes, bem como corrigidos dados incompletos ou discrepantes, fornecendo assim um conjunto de dados adequados para a análise.

Na sequência estes dados foram transformados a fim de se adequarem ao formato de processamento utilizado pela ferramenta de mineração de dados. Com o processo de transformação dos dados realizado foi necessária a aplicação de um algoritmo para realizar a mineração de dados, chegando a uma série de resultados com padrões que exigiu uma análise mais detalhada para interpretar e avaliar os resultados.

Para realizar a análise destes dados a fim de compreender o processo necessário para a seleção, pré-processamento, transformação, mineração e avaliação dos resultados teve-se a necessidade de utilizar de três ferramentas computacionais: Microsoft Excel, Linguagem *Python*(e *RapidMiner* (software de mineração de dados com a qual foi possível chegar ao resultado do *Basket Analysis*, importando os dados do arquivo que foi tratado e processado por meio dos códigos feitos na linguagem *Python*)

O processo KDD foi responsável por organizar e parametrizar como se realizaria o *Basket Analysis*. Com os dados extraídos do ERP da empresa iniciou-se o processo de seleção dos cupons fiscais que continham compras de produtos provenientes da ativação de ofertas, em seguida realizou-se o seu pré-processamento utilizando a linguagem de programação *Python* para organizar os dados para rodar no formato apropriado no software *RapidMiner*.

Foi realizado um levantamento dos dados de todos os cupons fiscais que continham ao menos um produto com desconto que foi ativado por meio do programa de fidelidade no aplicativo. Em seguida, foi realizado o processo de transformação dos dados para ser possível incluir dentro do *software* de mineração de dados para chegar ao resultado final da análise.

Através do *Basket Analysis* foi possível, utilizando os processos estabelecidos para mineração dos dados, chegar a um conjunto de regras de associações que definiram padrões de comportamento de compra dos clientes que compraram produtos na loja física a partir da ativação de ofertas no aplicativo. A mineração de dados do *Basket Analysis* se deu por meio da criação de um modelo de processamento na ferramenta *RapidMiner*.

A análise dos dados e a discussão dos resultados foram feitas por meio de estatísticas descritivas e *Basket Analysis*. Após o levantamento e a coleta dos dados foram identificados os perfis dos consumidores do aplicativo, aqueles que fizeram de fato o cadastro na plataforma. Com essa informação foi possível tabular especificando o público geral do aplicativo.

Vale ressaltar que o levantamento dos dados referentes ao programa de ativar ofertas se deu por meio da comparação dos dados dos cupons fiscais das compras efetuadas com produtos que receberam descontos devido ao programa de fidelidade com os dados dos cupons fiscais do mesmo período sem nenhum tipo de desconto oferecido pelo programa de fidelidade.

4 Resultados

4.1 Compras pelo aplicativo

O *ticket* médio das compras realizadas pelo aplicativo foi de R\$ 99,13, já na loja física o *ticket* médio foi de R\$ 24,91. A diferença é grande quando se compara os canais de venda, o que para a empresa significou um ganho extremamente positivo. o canal de vendas pelo aplicativo agregou novos clientes comprando na rede, alguns que até então nunca tinham comprado na loja física.

Em algumas categorias os clientes que compram pelo aplicativo têm o comportamento de comprar as mesmas categorias dos clientes da loja física. A categoria Carnes, cujas vendas pelo aplicativo e na loja física foram as maiores, proporcionalmente. Nas vendas pelo aplicativo a categoria foi responsável por 25,5% das compras realizadas, já na loja física foi responsável por 27,8%. Em determinadas categorias as vendas realizadas pelo aplicativo foram maiores como Bebidas (15,1% contra 8,9% na loja física), Bebidas Alcoólicas (6,9% contra 5,0% na loja física), Congelados (2,1% contra 0,8% na loja física), Hortifrúti (16,4% no aplicativo contra 9,2% na loja física), Limpeza (6,3% no aplicativo contra 3,5% na loja física) e Mercearia (10,9% no aplicativo contra 7,5% na loja física).

Dado a diferença de aproximadamente 4 vezes entre o *ticket* médio de compra do aplicativo em relação às lojas físicas e, também, a uma verificação dos locais onde moram a maioria dos clientes que realizaram compras pelo aplicativo, pode-se entender que seu público são clientes de maior poder aquisitivo em comparação com os clientes das lojas físicas. Estes *tickets* acabam por conter produtos com maior valor e que são adquiridos em maior quantidade. Enquanto o cliente da loja física parece estar focado em uma compra de produtos essenciais, o cliente do aplicativo aparenta estar aberto a produtos que não são necessariamente ligados a um consumo imediato e acabam não se mostrando sensíveis a preço e quantidade. Pode-se acrescentar ainda que, por existir o processo de entrega, o cliente do aplicativo motiva-se a comprar uma quantidade maior de produtos para recebê-los em um mesmo momento de entrega.

Foi analisada, juntamente com as compras pelo aplicativo, a recompra dos clientes na plataforma *online*. Verificou-se que 61,2% repetiram o ato de comprar pelo aplicativo mais de uma vez. Os que compraram somente uma vez pelo aplicativo no período analisado foi 38,8%.

Com base na análise da recompra foi possível verificar que a maior parte dos clientes que realizaram compras pelo aplicativo de fato foram fidelizados, especialmente quando se verifica que 38,8% comprou mais de três vezes pelo aplicativo, demonstrando que o canal de vendas *online* pode se tornar uma ferramenta diferenciada do modelo de negócios da rede de supermercados Meu Econômico.

Acrescente-se ainda que, comparando os dois primeiros meses de seu funcionamento, pode-se verificar um aumento de 30,76% no faturamento das compras realizadas utilizando o aplicativo de um mês para o outro, o que pode ter ocorrido devido a fatores como: o aumento no número de clientes cadastrados, maior segurança do cliente em realizar compras pelo aplicativo, aumento nas estratégias de marketing utilizadas e maior familiaridade do cliente com o sistema.

4.2 Ativação de ofertas

A análise da ativação de ofertas aferiu a relação entre ofertas ativadas e sua efetiva compra, bem como o efeito da ativação de ofertas sobre a aquisição de outros produtos além dos ofertados. Cabe ressaltar que a ativação de uma oferta no aplicativo possibilita a utilização do desconto oferecido na oferta somente na lógica física.

A partir da ativação da oferta do produto foi possível obter informações sobre a quantidade de ativação, bem como a quantidade de fato de pessoas que ativaram a oferta e efetivamente foram na loja comprar o produto ativado. Também foi possível verificar a categoria que teve maior quantidade de ativações e consequente retorno em compras na loja física.

Inicialmente foi possível observar, com os dados apresentados na tabela 1, os produtos que tiveram maior número de ativações dentre os produtos que foram oferecidos para que os consumidores ativassem ofertas. Assim, analisando os resultados obtidos referentes a cada produto que foi oferecido para ativação de ofertas, pode-se dar um destaque maior a produtos das categorias de Hortifrúti, Bebidas Alcoólicas e Mercearia. Visto que as ofertas são ativadas para serem utilizadas nas lojas físicas, pode-se fazer um paralelo com o volume de compras

habitual nestas lojas. As categorias estão, tradicionalmente, entre as que são mais oferecidas como ofertas nas unidades físicas e, conseqüentemente, têm maior volume de vendas.

Tabela 1 - Relação de ativação e ofertas e compras realizadas entre Março e Abril de 2019

Produtos ofertados para ativar desconto				
Produto	Categoria	Qtd de CPFs que ativaram a oferta	Qtd de CPFs que ativaram e compraram a oferta	Percentual de CPFs que ativaram a oferta e compraram o produto
Refrigerante Guaraná Kuat 2l	Bebidas	40	21	52,50%
Refrigerante Sukita Laranja 2 Litros	Bebidas	17	8	47,10%
Refrigerante Guaraná Antartica 2l	Bebidas	60	22	36,70%
Cerveja Bohemia 350ml	Bebidas Alcoólicas	33	24	72,70%
Cerveja Petra 350ml	Bebidas Alcoólicas	43	27	62,80%
Cerveja Amstel Puro Malte 350ml	Bebidas Alcoólicas	41	18	43,90%
Carne Bovina Coxão Mole Kg	Carnes	63	34	54,00%
Carne Bovina Contrafilé Kg	Carnes	52	21	40,40%
Carne Bovina Músculo	Carnes	96	37	38,50%
Polpa de frutas Brasfrut 100g	Congelados	43	18	41,90%
Filé De Peito De Frango Sadia 1kg	Congelados	26	7	26,90%
Papel Higienico Personal Vip Neutro Fd 4x1	Higiene e Beleza	23	13	56,50%
Papel Higienico Klass 12x1	Higiene e Beleza	29	11	37,90%
Sabonete Lux Baunilha	Higiene e Beleza	15	5	33,30%
Banana Terra Kg	Hortifrúti	35	16	45,70%
BANANA PRATA Kg	Hortifrúti	85	27	31,80%
Limão Kg	Hortifrúti	44	14	31,80%
Leite Longa Vida Piracanjuba Desnatado 1 Lt	Laticínios	13	7	53,80%
Leite Piracanjuba Integral 1l	Laticínios	64	24	37,50%
Leite Longa Vida Leitbom Integral 1l	Laticínios	61	18	29,50%
Agua Sanitaria Qboa 1 Litro	Limpeza Doméstica	18	7	38,90%
Lã De Aço Bombril 60g	Limpeza Doméstica	10	3	30,00%
Amaciante Downy Hipoalergenico 500ml	Limpeza Doméstica	26	7	26,90%
Molho De Tomate Olé Tradicional 340g	Mercearia	36	17	47,20%
Molho Pronto Quero Trad.340gr	Mercearia	33	14	42,40%

Leite Condensado Piracanjuba 395 G	Mercearia	26	11	42,30%
Pão De Forma Pão Da Hora 420g	Padaria	26	8	30,80%
Pão Caseiro Pão Da Hora 420g	Padaria	11	3	27,30%
Pão Bisnaguito Pullman 300g	Padaria	23	5	21,70%
Requeijão Cremoso Danone 200g	Perecíveis	40	23	57,50%
Mussarela Mel Kg	Perecíveis	61	26	42,60%
Presunto Sadia Kg	Perecíveis	55	21	38,20%
Ração Filhotes Pedigree Carne E Frango 280g	Pet Shop	10	2	20,00%
Ração Pedigree Filhotes Vital 1kg	Pet Shop	10	1	10,00%
Chocolate Garoto Talento Doce De Leite 90g	Snacks	4	2	50,00%
Chocolate Kit Kat 41g	Snacks	38	13	34,20%
Rosquinhas De Coco Marilan 800g	Snacks	6	2	33,30%
Flanela Copalimpa 30x50	Utensílios Domésticos	8	2	25,00%
Guardanapo Coquetel Pequeno 22x33	Utensílios Domésticos	9	2	22,20%

Fonte: Dados do aplicativo Meu Econômico.

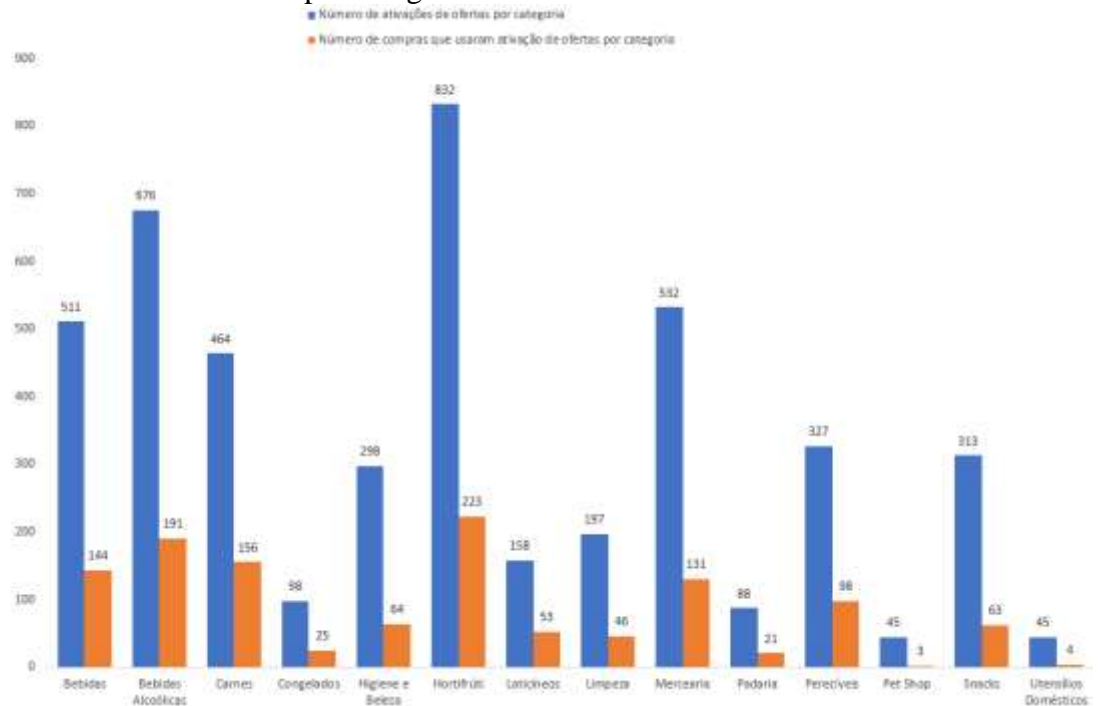
O presente estudo também possibilitou demonstrar o percentual de ativações por categoria em relação à quantidade de ofertas disponibilizadas no aplicativo. Percebeu-se que a maioria dos usuários que ativaram ofertas no aplicativo tem um maior interesse em categorias com alto giro na loja física, como pode-se destacar a categoria de Hortifrúti com (18,2%), seguido da categoria Bebidas Alcoólicas (14,7%), Mercearia (11,6%) e Carnes com (10,1%).

Com isso também foi possível analisar o percentual de compras realizadas em cada categoria em relação as ofertas que foram ativadas e de fato compradas na loja física, como demonstrado no gráfico 1 abaixo. Destaque para categorias como Hortifrúti que, com 18,2%, teve o maior índice, entre todas as categorias, de compras efetivamente realizadas a partir das ativações de ofertas, sendo seguida da categoria Bebidas Alcoólicas, com 15,6%.

Foram verificadas a quantidade de ofertas que foram ativadas e a quantidade de compras efetuadas a partir destas ativações. A análise do gráfico 1 identifica algumas categorias, apesar de terem um grande volume de ativações de ofertas, tiveram poucas compras na loja física. A categoria Higiene e Beleza, por exemplo, foi alvo de muito interesse por parte dos consumidores na ativação de ofertas: 298 pessoas ativaram a categoria, mas somente 64 pessoas de fato compraram produtos da mesma. Algo semelhante ocorre com a categoria Snacks que teve um total de 313 ativações de ofertas, porém somente 63 compras a partir destas ativações.

Em relação aos produtos da categoria de Hortifrúti, foi verificado o estoque das datas em que foram ofertados alguns produtos da categoria no aplicativo juntamente com a venda das lojas físicas e foi constatado que alguns produtos acabaram por ter seu estoque esgotado rapidamente antes do término da oferta do programa de fidelidade, o que pode ter gerado um número alto de pessoas que ativaram a categoria porém acabaram não comprando na loja física, talvez por não haver mais o produto desejado.

Gráfico 1 - Comparativo entre número de ativações e número de compras ativadas por categoria



Fonte: Dados do aplicativo Meu Econômico.

Através da coleta e análise dos dados provenientes dos cupons fiscais foi possível verificar se o programa de fidelidade da empresa resultou no aumento do *ticket* médio destes consumidores que utilizaram na loja física as ofertas ativadas. O resultado desta análise foi o entendimento de que clientes que ativam ofertas e, a partir delas, compram na loja física têm um *ticket* médio de R\$ 26,36, sendo que os que compram na loja mas não utilizam o programa de fidelidade têm um *ticket* médio de R\$ 23,74. Com base na análise do *ticket* médio foi possível verificar que rede de supermercados Meu Econômico teve um aumento de 11,4% em seu *ticket* médio com clientes que utilizam o programa de fidelidade.

4.3 Basket Analysis

Com os dados obtidos no presente estudo foi possível também realizar um processo de mineração de dados para realizar um *Basket Analysis* dos clientes que ativaram e compraram uma oferta na loja física. Assim, utilizando o algoritmo FP-Growth com valor mínimo de confiança de 0,5 foram obtidas as regras de associação entre categorias.

Tabela 2 - Regras de Associação

Regra	Regras de Associação
1	[OFERTA, CAFE] --> [PADARIA] (confidence: 0.643)
2	[OFERTA, CARNE BOVINA, CARNE FRANGO] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.606)
3	[OFERTA, CARNE BOVINA, PÃES EMBALADOS] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.900)
4	[OFERTA, CARNE BOVINA] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.557)
5	[OFERTA, CARNE FRANGO] --> [CARNE BOVINA] (confidence: 0.623)
6	[OFERTA, CARNE FRANGO] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.604)
7	[OFERTA, CARNE FRANGO] --> [PADARIA] (confidence: 0.566)
8	[OFERTA, CARNESUINA] --> [CARNE BOVINA] (confidence: 0.636)
9	[OFERTA, CARNESUINA] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.606)
10	[OFERTA, PÃES EMBALADOS] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.583)
11	[OFERTA, PÃES EMBALADOS] --> [PADARIA] (confidence: 0.500)
12	[OFERTA, HIGIENE E BELEZA] --> [CARNE BOVINA] (confidence: 0.562)
13	[OFERTA, HIGIENE E BELEZA] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.625)
14	[OFERTA, HIGIENE E BELEZA] --> [PADARIA] (confidence: 0.688)
15	[OFERTA, HORTIFRUTI, CARNE FRANGO] --> [CARNE BOVINA] (confidence: 0.625)
16	[OFERTA, HORTIFRUTI, CARNE FRANGO] --> [PADARIA] (confidence: 0.562)
17	[OFERTA, HORTIFRUTI, PÃES EMBALADOS] --> [CARNE BOVINA] (confidence: 0.643)
18	[OFERTA, HORTIFRUTI, MERCEARIA] --> [CARNE BOVINA] (confidence: 0.769)
19	[OFERTA, LATICÍNIOS] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.619)
20	[OFERTA, LATICÍNIOS] --> [PERECIVEIS] (confidence: 0.619)
21	[OFERTA, LEITE] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.520)
22	[OFERTA, LEITE] --> [PADARIA] (confidence: 0.600)
23	[OFERTA, MERCEARIA] --> [CARNE BOVINA] (confidence: 0.714)
24	[OFERTA, MERCEARIA] --> [HORTIFRUTI, CARNE BOVINA] (confidence: 0.714)
25	[OFERTA, MERCEARIA] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.929)
26	[OFERTA, PADARIA, CARNE FRANGO] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.600)
27	[OFERTA, PERECIVEIS] --> [CARNE BOVINA] (confidence: 0.529)
28	[OFERTA, PERECIVEIS] --> [HORTIFRUTI] (confidence: 0.588)
29	[OFERTA, PERECIVEIS] --> [LATICÍNIOS] (confidence: 0.765)
30	[OFERTA, PERECIVEIS] --> [PADARIA] (confidence: 0.529)
31	[OFERTA] --> [PADARIA] (confidence: 0.616)

Fonte: Dados do aplicativo Meu Econômico.

Com base no conjunto de itens frequentes foi identificado que uma grande parcela de cupons contendo produtos de ofertas ativadas e produtos da categoria Padaria, com 0.578, ou seja 57,8% das transações analisadas contém estes produtos. De forma semelhante pode-se verificar que os produtos das categorias Hortifruti e Carne Bovina são adquiridos em conjunto com os produtos de oferta com percentual de 29,5% e 24,3% respectivamente. De igual forma pode-se ver nas demais linhas da tabela o percentual de compras de outras categorias em conjunto com ofertas ativadas.

Ainda nesta análise a ferramenta gera relações apresentando um conjunto maior de categorias no mesmo cupom. Por exemplo, 13,5% dos cupons trazem Ofertas, Hortifruti e Carne Bovina vendidas em conjunto. Esta tabela também permite observar um conjunto de itens com um baixo nível de suporte como, por exemplo, a existência em um mesmo cupom de Ofertas e Enlatados, que tem um suporte de 0.055, ou seja, 5,5% das compras tem estas duas categorias juntas.

A partir destes resultados percebe-se como algumas categorias se tornam chaves para planejar estratégias sabendo quais produtos oferecer no programa de fidelidade com o objetivo de levar a compras de outros. Neste caso, categorias como Padaria, Hortifruti e Carnes são as que se têm um melhor desempenho de vendas nas lojas físicas na relação com a ativação das ofertas no aplicativo e a efetiva compra dos produtos.

5 Conclusões

Este trabalho buscou identificar a efetividade de um programa de fidelidade através de uma plataforma móvel para a Rede de Supermercados Meu Econômico de Palmas, TO, tema amplamente debatido na literatura, mas particularmente no Brasil, não há claras evidências de que os programas gerem retenção de clientes e aquisição de novos clientes. Este estudo acompanhou o desempenho da implantação do aplicativo Meu Econômico..

Diversos autores afirmam que programas de fidelidade tem impacto sobre as vendas (Chaudhuri, Voorhees & Beck, 2019; Henderson, 2000; Uncles, Dowling & Hammond, 2003; Zethaml, 2000) mas a efetividade é questionada por outros (Kumar & Reinartz, 2006; Leener *et al*, 2007). O modelo desenvolvido neste trabalho permitiu avaliar e confirmar que o aplicativo *mobile* da rede de supermercados Meu Econômico conseguiu conquistar e fidelizar novos clientes, bem como fidelizar clientes antigos, além de impactar positivamente na receita da empresa. Além disso, o aplicativo desenvolvido ofereceu uma experiência de compras

inovadora que atendeu aos interesses dos clientes por algo próximo do seu dia a dia de utilização de aplicativos móveis.

A análise dos dados fornecidos pelo aplicativo em conjunto com os dados do sistema de ERP já existente na empresa possibilitou verificar que o sistema de venda *online* conquistou novos clientes pela praticidade da compra bem como pela comodidade da entrega em domicílio. Acrescente-se a isso a atratividade e facilidade de o cliente ter, literalmente às mãos, de forma rápida e prática, a todo o mix de produtos oferecido pela empresa, o que leva a um aumento em seu *ticket* médio de compras confirmando o efeito positivo da personalização sugerido por Calvo-Porrall e Levy Mangin (2015). Ao contrário de que Shugan (2005) sugere, ao menos para o caso deste supermercado, benefícios tangíveis que são acessados imediatamente pelos consumidores, mostram que o programa não é uma fraude ao consumidor ser capaz de resgatar a recompensa imediatamente, como desconto no caixa do supermercado.

A possibilidade de ativar ofertas e obter descontos na loja física mostrou que o cliente foi incentivado a conhecer as unidades físicas da empresa bem como a adquirir outros produtos além dos ofertados e ativados. Notadamente, além dos produtos cujas ofertas foram ativadas pelo aplicativo, os clientes adquiriram produtos de padaria e hortifruti, ou seja, tiveram acesso e conhecimento da existência destes departamentos nas unidades físicas.

Assim, a entrada da empresa no meio do *e-commerce* da empresa mostrou-se uma estratégia poderosa devido ao seu papel como abertura de um novo canal de vendas e à sua atuação como ferramenta de marketing. Com as vendas realizadas pelo aplicativo, a empresa conseguiu chegar a clientes que até então nunca haviam ido a alguma das lojas físicas da rede ou que mesmo não tinham conhecimento da sua existência. O aumento do *ticket* médio das compras realizadas e a frequência de compras por parte dos clientes demonstraram que esse público em específico tem como critérios de escolha da empresa a comodidade e a inovação.

Com o programa de fidelidade criado voltado a oferecer ofertas exclusivas para os clientes que utilizaram a ferramenta, verificou-se que estes geram um *ticket* maior do que aqueles que não utilizam o programa de fidelidade, o que confirma as conclusões de O'Brien e Jones (1995). A mineração dos dados destes *tickets* de compras, por meio do *Basket Analysis*, demonstrou também que estes clientes, além de comprar o produto ativado, realizavam a compra de outros produtos, que não necessariamente eram produtos ofertados.

Como Palmatier e Steinhoff (2014) sugerem, a efetividade de um programa de fidelidade depende de seu desenho. O caso do Supermercado Meu Econômico indica que o

sucesso do programa de fidelidade, ao menos para supermercados, está associado não só ao seu desenho, mas também a relação do programa com o processo de relacionamento com o cliente e a operacionalização da organização e gestão da loja.

Com o novo modelo de negócio estruturado a partir da criação do aplicativo, a empresa teve que criar um novo departamento em suas operações passando a contar com um novo formato de profissionais antes inexistentes em seu quadro. Ou seja, a conclusão desta pesquisa chama a atenção para aspectos pouco levantados em trabalhos anteriores, em particular, os efeitos do programa de fidelidade na estrutura operacional da empresa.

Foi possível definir, por meio das associações estabelecidas no *Basket Analysis*, estratégias de oferecimento de novas ofertas pelo aplicativo bem como, na loja física, uma nova organização e disposição de determinados produtos. Por exemplo, a fila do açougue foi organizada de tal forma que o cliente se encontre próximo aos produtos de hortifrúti.

Além disso, novas organizações de *layout* estão sendo estudadas com o objetivo de tirar proveito das associações observadas, bem como propiciar que novas associações surjam pois não é interessante que as vendas fiquem condicionadas somente aos produtos que estão associados a outros, mas também devem ser buscadas formas de trazer outros produtos menos vendidos para estas associações.

Através do uso do programa de fidelidade em ativar ofertas pelo aplicativo verificou-se que na categoria de hortifrúti houve ruptura em relação ao estoque, isso porque o período de validade da oferta para a categoria estava muito grande, em torno de uma semana, sendo que a maioria dos produtos da categoria se esgotava em três dias. Com a percepção deste problema a empresa passou a oferecer ofertas da categoria por um período de dois dias e a adquirir um volume maior de determinados produtos para assim garantir que, se o cliente ativar a oferta, o produto de fato vai estar disponível para compra na loja física a fim de não frustrá-lo. Neste sentido, outra contribuição teórica, é a necessidade de investigar mais que o papel do desenho dos incentivos (Palmatier & Steinhoff, 2014) a implantação do processo que garanta que o consumidor tenha acesso ao benefício prometido.

Com o uso da ferramenta do aplicativo *mobile* Meu Econômico, a empresa conseguiu estabelecer melhores parcerias com fornecedores, conseguindo preços mais competitivos, além de passar a oferecer um mix maior de produtos dentro da loja física. Obteve também, uma opção a mais de receita devido ao oferecimento de espaços em que os fornecedores pagam para divulgação de produtos específicos dentro do aplicativo.

Com base nos dados coletados nos períodos de Março e Abril de 2019, a empresa criou uma nova estratégia a fim de oferecer mais produtos de categorias que demonstraram ter um retorno financeiro maior para a empresa, bem como não oferecer produtos de determinadas categorias que acabavam por ocupar espaço de divulgação de outras com maior relevância. Devido ao *feedback* dos clientes do aplicativo, a empresa passou a oferecer produtos de linhas voltadas a um público com maior poder aquisitivo, como, por exemplo na categoria de Hortifrúti, de frutas e legumes anteriormente não oferecidos, pois não eram costumeiramente adquiridos pelos clientes da loja física.

Este artigo contribui na implementação de soluções de gestão para o varejo no Brasil com base em conhecimento e aplicação de metodologia científica. O varejo no Brasil tende a ser bastante intuitivo, mas como este trabalho demonstra a aplicação de métodos científicos pode contribuir para a mudança da realidade do varejista. Particularmente, o trabalho contribui para literatura de programas de fidelidade no Brasil apontando evidências empíricas de que programas de fidelidade em plataforma móveis podem ter sucesso em supermercados, desde que os objetivos do programa estejam alinhados com a operação da loja. Sugere-se que no futuro sejam realizados estudos explorando a relação entre programa de fidelidade e mudanças na estrutura operacional das empresas necessário para gerar a efetividade desejada do programa.

Como limitação este artigo explora um estudo de caso por meio de método quantitativos, portanto, suas conclusões não são generalizáveis. Como sugestões de trabalhos futuros seria relevante avaliar os impactos destes programas de maneira mais agregada, particularmente entre os grandes supermercadistas.

Agradecimentos

Os autores desejam agradecer o excelente trabalho de revisão de dois revisores anônimos que fizeram críticas duras, mas construtivas, permitindo um grande aperfeiçoamento do artigo. Os autores agradecem também a celeridade na condução do processo pelo editor da revista. Que o processo de revisão da ReMark possa ser exemplo para outras revistas já que tem sido a norma processos de revisão agressivos e destrutivos em diversas revistas nacionais e internacionais. Os editores têm um papel a ser cumprido impedindo que os colegas recebam revisões gratuitamente agressivas.

Referências

Andrews, M. et al. (2016). Mobile Promotions: A Framework and Research Priorities. *Journal of Interactive Marketing*, 34, 15-24.

- Boateng, S. L. (2019) Online relationship marketing and customer loyalty: a signaling theory perspective. *International Journal of Bank Marketing*, 37(1), 226-240.
- Bruneau, V.; Swaen, V. & Zidda, P. (2018) Are loyalty program members really engaged? Measuring customer engagement with loyalty programs. *Journal of Business Research*, 91, 144–158.
- Calvo-Porrall, C. & Levy-Mangin, J.P. (2015). Switching behavior and customer satisfaction in *mobile* services: analyzing virtual and traditional operators. *Computers in Human Behavior*, 49, 532-540.
- Capizzi, M.; Ferguson, R. & Cuthbertson, R. (2004). Loyalty trends for the 21st century. *Journal of Targeting, Measurement & Analysis for Marketing*, 12(3), 199–212.
- Chaudhuri, M., Voorhees, C. M., & Beck, J. M. (2019). The effects of loyalty program introduction and design on short- and long-term sales and gross profits. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47(4), 640–658
- Fayyad, U., Piatetsky, S. G., & Smyth, P. (1996). From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases. *AI magazine*, 17(3), 24–26.
- Filipe, S.; Marques, S. H. & Salgueiro, M. F. (2017) Customers' relationship with their grocery store: Direct and moderating effects from store format and loyalty programs. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 37, 78–88.
- Henderson, C. M., Beck, J. T., & Palmatier, R.W. (2011). Review of the theoretical underpinnings of loyalty programs. *Journal of Consumer Psychology*, 21(3), 256–276.
- Kamakura, W. Sequential market basket analysis. (2012). *Marketing Letters*, 23(3), 505–516.
- Kivetz, R & Simonson, I. (2002). Earning the right to indulge: Effort as a determinant of customer preferences toward frequency program rewards. *Journal of Marketing Research*, 39(2), 155- 170.
- Kumar, V. & Reinartz, W. (2006). *Customer Relationship Management: A Databased Approach*. John Wiley and Sons.
- Leenheer, J., van Heerde, H. J., Bijmolt, T. H. A., & Smidts, A. (2007). Do loyalty programs really enhance behavioral loyalty? An empirical analysis accounting for self-selecting members. *International Journal of Research in Marketing*, 24(1), 31–47.
- Musalem A, Aburto L, Bosch M. (2018). Market basket analysis insights to support category management. *European Journal of Marketing*. 52(7/8), 1550-1573.
- O'brien, L, & Jones, C. (1995). Do Rewards Really Create Loyalty? *Harvard Business Review*, 73, 75-82.
- Pantano, E. & Priporas, C. (2016). The effect of *mobile* retailing on consumers' purchasing experiences: A dynamic perspective. *Computers in Human Behavior*, 61, 548-555.
- Park, C. H.; Park, Y.H. & Schweidel, D. A. (2018). The effects of mobile promotions on customer purchase dynamics. *International Journal of Research in Marketing*, 35(3), 453–470.
- Ruzeviciute, R. & Kamleitner, B. (2017). Attracting new customers to loyalty programs: The effectiveness of monetary versus nonmonetary loyalty programs. *Journal of Consumer Behaviour*, 16(6), 113–124.
- Shugan, S. M. (2005). Brand loyalty programs: Are they shams? *Marketing Science*, 24, 185–193.
- Saunders, M; Lewis, P; Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. 5 ed., Nova York: Pearson.
- Steinhoff, L & Palmatier, R.W. (2016) Understanding loyalty program effectiveness: managing target and bystander effects. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44, 88–107

Thompson, F.M., & Chmura, T. (2015). Loyalty Programs in Emerging and Developed Markets: The Impact of Cultural Values on Loyalty Program Choice. *Journal of International Marketing*, 23(3), 87–103.

Uncles, M.D.; Dowling, G.R. & Hammond, K. (2003). Customer loyalty and customer loyalty programs. *Journal of Consumer Marketing*, 20(4), 294-316.

Zeithaml, V.A. (2000) Service quality, profitability, and the economic worth of customers: what we know and what we need to learn. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), 67-85.