

O ECO DA GRADUAÇÃO



16^a Edição



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão
de Políticas Públicas
Departamento de Economia

O Eco da Graduação

Vol. 08, Nº. 02, Edição 16

2023

ISSN: 2525-6750

EQUIPE EDITORIAL

EDITORES RESPONSÁVEIS

Daniela Freddo

Andrea Felipe Cabello

CONSELHO EDITORIAL

Juliano Vargas

MEMBROS

Arthur Lima Mendes de Oliveira

Carlos Eduardo Rebouças Werneck

César Freitas Albuquerque

Daniela Freddo

Leonardo de Sena Sampaio

Lucas Sousa Cavalcanti

Miguel Gomes de Moraes

Pedro Henrique Gnone Moreira

Vitor Nogueira Rosa de Souza

SUMÁRIO

Cheaper precision weapons: an exploratory study about the HESA Shahed 136.....5

Daniel Zampronha.

Custos de transação e certificações em feiras agroecológicas: A feira da ponta norte no Distrito Federal.....27

João Marcelo Fernandes Abbud.

De 1973 a 2008: uma abordagem das crises recentes do capitalismo mediante teorias do ciclo econômico.....45

Igor Estima Sardo.

Dinâmica da Agropecuária na cidade de Três Corações: Análise sob uma Perspectiva Histórica.....63

Joice Vitória de Oliveira, Livia Maria Barros Silva, Márcia Aparecida de Paiva Silva e Leandro Carvalho Bassotto.

Volte Sempre: O Marketing sensorial e a experiência hoteleira sob a luz avaliativa no site Tripadvisor.....87

Alana Vanessa Alvarenga Caetano e Janayna Souto Leal.



Cheaper precision weapons: an exploratory study about the HESA Shahed 136.

Armas de precisão de baixo custo: um estudo exploratório sobre o HESA Shahed 136.

Daniel Zampronha¹

Resumo

A capacidade de acertar um alvo com precisão e à distância vinha sendo reservada para as superpotências mundiais. Porém, tal reserva, cada vez mais, vem sendo ameaçada uma vez que drones com essa capacidade estão se tornando acessíveis aos que não contavam com esse recurso estratégico. Este artigo parte do drone iraniano HESA Shahed 136 para discutir as últimas inovações em relação a armas de precisão de longa distância de baixo custo, mais precisamente, o uso de drones kamikaze e loitering munitions (munição vagante). Trata-se de uma pesquisa exploratória que parte da discussão da noção de drone kamikaze e, em seguida, analisam-se as opções de design do Shahed 136, com o propósito de refletir sobre o futuro desse novo tipo de armamento e suas implicações para a relação econômica e política entre armamento e custo. Conclui-se que o HESA Shahed 136 revoluciona o conceito de ataques precisos de longo alcance, uma função que até agora era reservada a mísseis táticos e aeronaves caras e tecnologicamente exigentes, e que agora pode ser realizada com drones de baixo custo. Cria-se, portanto, uma corrida armamentista não apenas para produzir o armamento mais tecnológico e preciso, mas também o de menor custo.

Palavras-chave: armas de precisão, drones, loitering munition, ética.

¹ Estudante de Engenharia Mecânica, Faculdade de Tecnologia da UnB e do Institut National des Sciences Appliquées - Rouen. Endereço para correspondência: Residence du Madrillet D210 - Saint Etienne du Rouvray - Rouen 76800 - França. Email: daniel.zampronha@insa-rouen.fr; 190054913@aluno.unb.br.



Abstract

The ability to hit a target with precision and from a great distance has been reserved for the world's superpowers. However, this resource is increasingly being threatened as drones with this long-range and precision capability are becoming more accessible to those who didn't have this strategic ability. This article starts with an analysis of the Iranian HESA Shahed 136 drone to discuss the latest innovations in low-cost long-range precision weapons, specifically the use of kamikaze drones and loitering munitions. This is an exploratory study that starts by discussing the notion of a kamikaze drone and then analyses the design options for the Shahed 136, with the aim of reflecting on the future of this new type of weapon and its implications for the economic and political relationship between weapon and cost. The conclusion is that the HESA Shahed 136 revolutionises the concept of precise long-range strikes, a function that until now was reserved for expensive and technologically demanding tactical missiles and aircraft, and which can now be carried out with cheap drones. This creates an arms race not only in the production of the most technological and precise weaponry, but also the least expensive.

Keywords: *Drones, loitering munition, ethic*



1. Introduction

Loitering munitions are remote-controlled systems being a niche between guided missiles and conventional reconnaissance and bombardment UAVs, that combine the advantages of both (GILLI; GILLI, 2016). Engaging ground targets with an explosive warhead, they are a single use, highly precise airstrike that can track and engage time-sensitive targets. Kamikaze drones and loitering munitions are cutting-edge technologies and utmost necessities in the modern battlefield (RHEINMETALL, 2023). Loitering munitions can be used to target infantry targets, tanks and military vehicles, but recent events have revolutionised the concepts and limitations of this new weapon program, which has attracted much recent technological interest. This level of innovation and quick progress has been, for the most part, unparalleled in recent military history. Having been used in the Nagorno-Karabakh conflict, kamikaze drones are combat-proven and are an expanding new technology. Most modern superpowers have some kind of suicide drones in their arsenal (YENNE, 2017) (GETTINGER; MICHEL, 2017). In the present conflict in Yemen and the ongoing Ukraine-Russian war, kamikaze drones experienced ground-breaking progress, rethinking the entire concept, going from specialised weapons to cheap and strategic platforms. Following this new development, a new approach to the classification and regulation of the use of these weapons is indispensable.

The response of the first Surface-to-Air Missiles² (SAM) was the creation of the first anti-radiation missiles. Anti-radiation missiles are missiles that can target the RADAR emission of enemy SAM sites. These were most effectively used in fighter jets, which would fly over a contested area and constantly target any RADAR emission. The counter-response was the use of mobile SAMs such as 2k12 Krub, with intermittent use of radar. Thus, the SAM battery was only visible for a small period, during which it was also a significant threat to the Suppression of Enemy Air Defences (SEAD) doctrine (RICHARDS; SCHEER; HOLM, 2010). The logical response was the use of cheaper munitions than the expensive aircraft carrying anti-radiation missiles. Hovering and loitering over suspected SAMs sites, armed with radar detection, the first loitering munitions and drones were created with the intent to hunt and wear down enemy anti-air defences.

Following this development, loitering weapons have been expanded to tactical level fire support equipment, such as the AeroVironment Switchblade or the Israeli IAI Harpy. Most kamikaze drones in recent years have been categorized as highly sophisticated weapons reserved for special forces, an advanced squad weapon or specialised tank killers (EVERSDEN, A, 2022).

But the current Yemen conflict has seen the use of a new type of weapon, as Iranian supplied drones to the Houthi rebel movement, which were used as slow flying long-range suicide drones to target Saudi Arabian oil refineries (VOSKUIJL;

² SAM are missiles launched from the ground aimed at a target aircraft or other missiles, most commonly using RADAR as guidance.



DEKKERS; SAVELSBERG. 2020). In the most recent Russo-Ukrainian war, it was seen the deployment of the Geran-2 (DANGWAL. 2022a), which is believed to be the Russian version of the Iranian HESA Shahed 136. This drone was deployed as a hard-hitting, strategic and infrastructure attacker (KNIPP, K. 2022) (MALSIN; COLES. 2022), a role traditionally exclusive to expensive and valuable long range guided missiles and cruise missiles. This new use has been pushing the boundaries of the suicide drone's use, attracting large quantities of military, economic, political and international commotion (TROFIMOV; NISSENBAUM, 2022), (TROFIMOV, 2022) (STERN; DIXON, 2022) (NEWMAN, 2022) (HARRIS, LAMOTHE, HORTON, DEYOUNG, 2022).

Usually a sophisticated and tactical weapon, this new design focuses on manufacturing costs and simple construction, to overwhelm and expend enemies' air defense munitions, attacking critical infrastructure behind enemy lines. Not having a computer visor and modern military flight control systems, these drones are mostly inefficient against moving targets or positions with anti-air defenses. This new approach drastically changes the stated view of suicide drones, being a total reimagination of the concept.

Most academic research regarding drones explores guidance, tracking and control systems, mostly for civilian use. Recently, a broader technical analysis of the design choices and overall engineering construction of loitering munitions has been explored in recent literature, as the research made by Voskuil (2022), which serves as the main basis for the propositions in this article.

This article starts with a general theoretical drone engineering overview, with an eye to analyse the HESA Shahed 136 through a study of the design mentality, engineering aspects and the economic choices with the objective of providing an understanding of this new type of technology.

Going against the initial analysis of loitering munitions, the new Shahed 136 uses the logic of asymmetric warfare, using consumer-grade technology, to wage an economic war. Not relying on time-sensitiveness, it explores firepower, range and endurance, while pushing the utmost cheap design. This article expands on the mechanical construction and engineering philosophy of the Shahed 136, and to question the economical and political repercussions of this new type of long-range suicide drone as a precise, cheap and highly destructive armament.

2. Overall theoretical concepts of drone designs.

As far as the design of loitering munitions is concerned, some critical aspects should be well analysed: The type of task, the warhead used to complete this particular task, the total time of the mission (endurance), and in this sense, the distance to the target (range). The attack approach, the ability to hover over targets and target acquisition, as well as launch and weight characteristics. All these aspects



will be covered for the HESA Shahed 136, with available public domain information, for an overall analysis and understanding.

As it will be explained, when engineering the Shahed 136, some aspects and others were strongly highlighted as crucial or not crucial, creating such a new weapon. The design was pushed in range, endurance, weight capacity, and using broad, not sophisticated and consumer-grade target acquisition and flight control modules and communications. For a better comprehension of this platform and complementing future development and choices in this technology, this study primarily follows a theoretical approach, although rather superficially. The equation and mathematical theoretical equations used in this article are to demonstrate the intrinsic complexity and multidisciplinary nature of the subject. A more in-depth engineering analysis of loitering munitions was made by Voskuijl (2022).

2.1. Endurance

Endurance, as one of the most critical design choices of the Shahed 136, was defined by Voskuijl (2022) as the total flight time in cruise flight and in the equation, for both piston and battery powered drones:

$$E_{\text{piston}} = \frac{\eta_{\text{prop}}}{c_p} \sqrt{\frac{54}{256} \frac{\rho(\pi Ae)^3}{C_{D_0}}} \left[\frac{1}{\sqrt{(W/S)_{\text{final}}}} - \frac{1}{\sqrt{(W/S)_{\text{start}}}} \right] \quad (1)$$

$$E_{\text{battery}} = \eta_{\text{elec}} \eta_{\text{prop}} \sqrt{\frac{27}{512} \frac{1}{(W/S)} \frac{1}{W^2} \frac{\rho(\pi Ae)^3}{C_{D_0}}} U_{\text{bat}} \quad (2)$$

These equations are taken as assuming the Endurance is the integral of the total time of the mission, from t_{start} to t_{end} . The overall derivation of the equation is included by Voskuijl (2022, p. 326).

Even though the equations do not take into account energy and fuel-consuming activities that will be present in the overall mission of a drone, such as take-off, climb and descent, these equations are still useful to determine which design choices have the most overall impact in the endurance of loitering munitions. As stated by Voskuijl (2022):

The propulsion system should have a low power-specific fuel consumption (c_p) and a high propeller efficiency (η_{prop}) at the airspeed at which the aircraft loiters. The aspect ratio (A) and Oswald factor (e) are important aerodynamic design parameters. Furthermore, low altitude flights lead to



longer endurance. The zero lift drag coefficient (CDo) should be as small as possible. Finally, a low wing loading defined as aircraft weight divided by wing surface area (W/S) and a large fuel fraction (ratio of fuel weight over maximum take-off weight) are design parameters in case of aircraft equipped with internal combustion engines.

The propulsion system should have a low power-specific fuel consumption (Cp) and a high propeller efficiency (η_{prop}) at the airspeed at which the aircraft loiters. The aspect ratio (A) and Oswald factor (e) are important aerodynamic design parameters. Furthermore, low altitude flights lead to longer endurance. The zero lift drag coefficient (CDo) should be as small as possible. Finally, a low wing loading defined as aircraft weight divided by wing surface area (W/S) and a large fuel fraction (ratio of fuel weight over maximum take-off weight) are design parameters in case of aircraft equipped with internal combustion engines.

2.2. Precision guided control systems and attack method

As a crucial part of a drone's overall construction, how it approaches the target in the most efficient and precise way, takes a huge toll on its design characteristics. In this final phase, the drone may suffer its biggest external influences, such as turbulence and gust, while the target can be small or moving. The dive and attack velocity are also of great importance. Most loitering munitions emphasise this aspect and benefit from a power shaft with high efficiency at maximum airspeed and low value of the combined zero-lift drag coefficient and wing area. Adding additional controllability to a drone can increase its response to external forces in this critical phase of attack. The load factor (Δn) is given by Voskuijl (2022):

$$\Delta n = K \frac{dC_L}{d\alpha} \frac{\rho UV}{W/S} \quad (3)$$

Thus, the main design parameters that influence the sensitivity of an aircraft to a gust are the wing loading (W/S) and the lift curve slope ($\frac{dC_L}{d\alpha}$).

The delta wing present in the Shahed is also justified by the increased stability of the drone in the pivotal moment of attack. In general, delta wings tend to have a higher wing load compared to a conventional wing configuration. The choice for a delta wing is going to be explained in chapter 3. Having a stable attack phase increases the precision of the dive without relying on increasing the software sophistication.

The Shahed 136 is sometimes called a drone with “autonomy”, understood as “the ability of a machine to execute a task, or tasks, without human input, using interaction of computer programming with the environment.” (WILLIAMS, A., 2015, apud BOULANIN, VERBRUGGEN, 2017, p. 12). In this sense, a drone launched in a “fire and forget” mode can be considered autonomous. After it has been launched



from the platform, it does not need additional human inputs to execute its task, although the Shahed might still receive new GPS target coordinates mid-flight (LATYNINA, 2022).

Despite the fact that 'fire and forget' systems have been used since the 1960s, their launch intent and target are usually human-defined, and only the flight trajectory is autonomously defined by the computer. This is the case of the Shahed 136, which functions similar to a conventional direct-attack guided ammunition. This definition contrasts with 'autonomous' loitering munition, which can potentially determine its target autonomously while hovering a suspected area for hours. For example, Bai, Luo and Ling (2021) explore in-depth the algorithm for the control and target acquisition of anti-radiation loitering munition, even with disturbance or in unfavorable conditions. In this regard, the IAI Harpy, the Israeli state-of-the-art anti-radiation loitering drone, can hover in areas in search of the radar signature emission and target it. This has caused a lot of academic interest and ethical debates, as potentially a precursor of fully 'automated' weapons and algorithms (WALLACH, THOMAS, 2016) (MCFARLAND, 2022). The Shahed 136 does not have the properties of autonomously identifying its target as its Israeli counterpart and is comparable to a conventional 'fire and forget' system used in guided missiles.

2.3. Size, weight and launch

The size and weight of the kamikaze drone is another focus when analysing engineering and aerospace technology. Drone weight and design can vary drastically from the intent of the construction.

Small drones with low endurance are designed to deliver grenade-sized warheads in a quick and tactical concept, like the Switchblade 300. While heavy and carrying a more significant payload, drones such as the IAI Harop, can be used as tank killers or an infantry position striker.

Combined with this, are the available launch platforms. Some low-weight and small drones can be launched with hands. It can also be launched with canisters, normally designed with folded wings. Being small in volume and practical, the canisters can be deployed in a wide variety of scenarios, usually in quick succession and in big quantities. They can be used while mounted in helicopters, aircraft, tanks or carried in soldiers' backpacks, which adds more versatility. The drawback is designing a munition that can be fit into this canister, adding more design constraints.

Another option is deploying in rails. Small UAVs can be launched using quickly mounted rails, while bigger drones use fixed rails. It can also be deployed using the Rocket Assisted Take-Off (RATO) technology and rails, small rocket boosters aiding a drone in its launch, reducing design constraints and requiring a smaller runway for take-off (EYMANN, MARTEL, 2012).

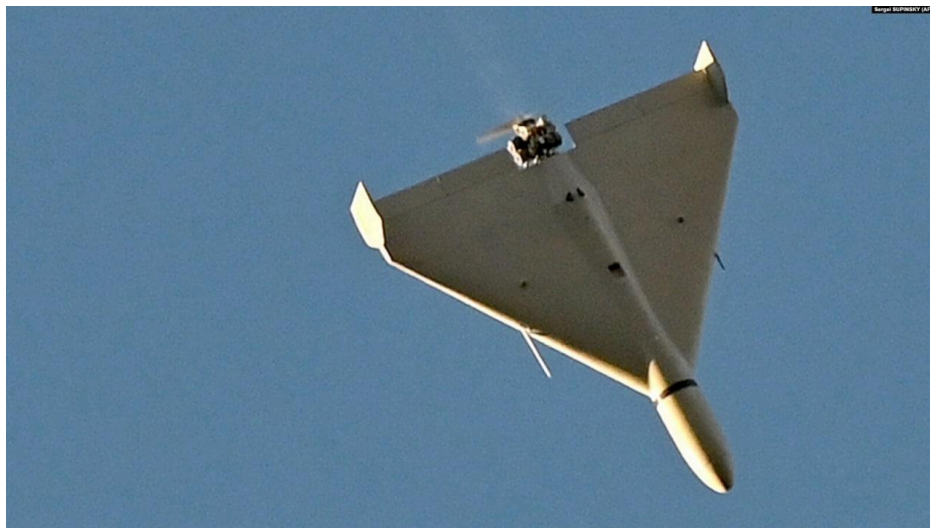


3. Engineering of the HESA Shahed 136

A disclaimer concerning the nature of the information used in this article is necessary. Considering the secrecy and recency of the subject, the data used for the Shahed 136 are estimates and may contain mistakes or be unavailable at all.

3.1. Aerodynamics

While most heavy and long-range drones use a traditional conventional fixed-wing configuration, like the Hero 900, Hero 1250 and Samad 3, the Shahed 136 uses a delta wing configuration, more like the IAI designs. This choice is due to various factors.



Open-source photo

The drone has a wingspan of approximately 2.5 metres and a length of 3.5 metres. It weighs approximately 200 kilograms. The flaps and elevons are located at the back of the drone, next to the engine (RUBIN, 2023).

The Delta-wing configuration is structurally efficient and has a large internal volume for a given wing area, increasing lift and resulting in the possibility of a heavier payload. The Delta wing also avoids stalls at slow airspeeds, a key point, considering the low speed of the Shahed.

Another strong point for the Delta wing is that it has a high volume efficiency, meaning more can be held giving a certain storage volume, facilitating transportations and logistics to overwhelm enemies defences by sheer number.

Most importantly, conventionally designed aircraft are well more susceptible to wind gusts than the delta configuration. The delta wing has a relatively high wing loading and is known to have a small lift curve slope compared to other configurations (VOSKUIJL, 2022). As such, for an aircraft like the Shahed 136 that does not have complex flight control systems and controllability, it is crucial to focus on its overall flight stability. In this regard, combined with a low-wetted area, a



significantly higher maximum airspeed is expected when compared to conventionally designed wings.

Flight path calculation with respect to wind gusts is easier using delta wings than conventional wings and considering the drones limitation in its guidance system, as previously discussed, the use of a delta configuration makes absolute sense. A more in-depth analysis between conventional and delta wing flight designs in drones was detailed by Voskuil (2022).

3.2. Propulsion



Engine of a destroyed Shahed-136 / Open-source photo

The Shahed 136 uses a conventional piston engine, driving a two-bladed propeller at the rear fuselage of the drone, in a pusher configuration (RUBIN, 2023). Believed to be an Iranian made MADO MD-550 four-cylinder piston engine, speculated to be a reverse engineering of the Limbach L550E. These engines have a high power-to-weight ratio and provide the drone an estimated range of 1500 to 2500 kilometres.

Although this range is still being disputed and can still be lower than the initial thought, it is nevertheless an incredible range and endurance. This range makes the Shahed on par with most state-of-the-art loitering munition, such as the Hero family and long-range IAI Harop. For comparison, some cruise missiles currently deployed by Russia, for instance the 3M-14 Kalibir and Kh-55, have respectively 2000 and 2500 km in range (CSIS MISSILE DEFENCE PROJECT, 2016).

A peculiar characteristic of this engine is the obnoxious sound the engine produces. Ukrainian sources stated that the sound the engine makes is a weak point of the HESA Shahed 136, alerting troops and defences to the approach of the vehicle. This has been explored against the Iranian drone (MORDOWANEC, 2022).

The choice for a piston engine is expected, as almost all drone designs above 40kg take-off mass uses a piston engine (GETTINGER; MICHEL, 2017) (VOSKUIJL,



2022). Gasoline has an energy density much larger than most modern Lithium-ion batteries. Even though the energy efficiency of electrical motors is higher than gasoline ones, this fact does not compensate for the energy density of gasoline. A good point of electric motors is the sound reduction it can possibly provide, as electric motors are generally quieter than combustion engines. The use of electric motors and their advantages can be increased in the future, as the development of batteries advances.

The choice of a combustion engine follows the general equation 1. Voskuijl (2021) made an extensive database concerning different configurations and a detailed overview of engine choices concerning loitering munitions. Overall, for drones with high endurance and weight, diesel engines are preferable.

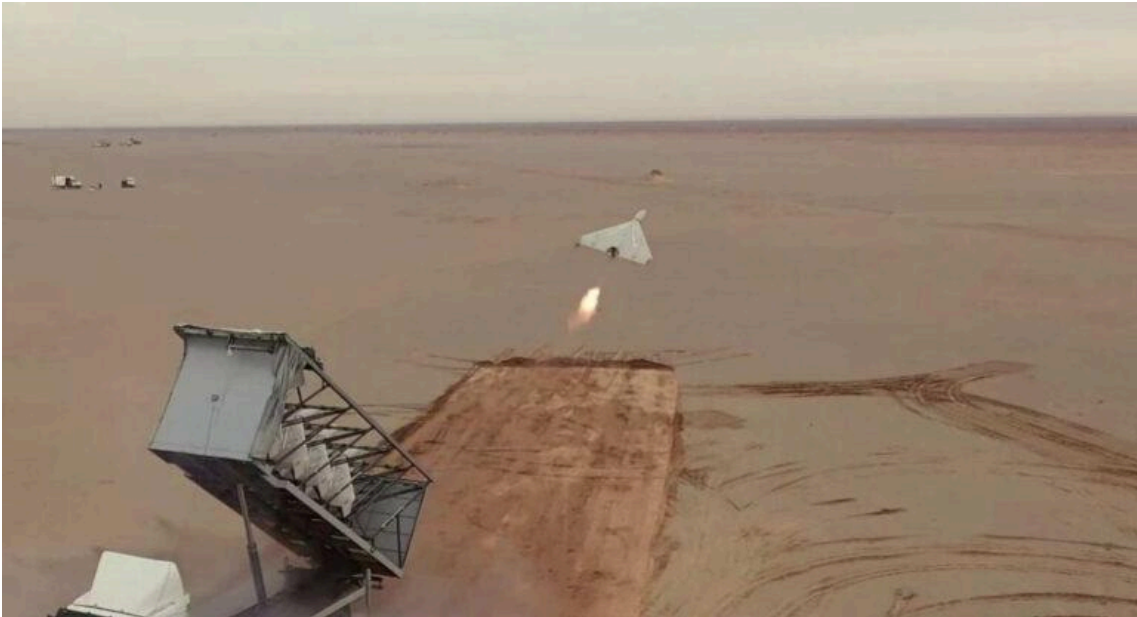
A standard fuel pump found in the debris of a Shahed 136 has supposedly Polish and British origin (MILMO; KIRBY. 2022) Although difficult to pinpoint exactly the origin of the pieces of the Shahed 136, these low-spec parts are well distributed and available around the world, and it is not realistic to control the movement of all these components that can be smuggled through Iran's neighbours, specially China. (OZKARASAHIN, 2022.). Nowadays, it is politically and diplomatically unfeasible to track and regulate the distribution of such ubiquitous components across the globe.

3.3. Launch

The launch is using a rail combined with a rocket-assisted take off (RATO), whereupon the drone's combustion engine takes over. This method includes a quick and compact launch platform, without putting design constraints like the more advanced canister drone launch option. RATO is a well-known method of assisted take-off and is well documented in ammunition-related literature as far as drones are concerned, as it is present in civilian designs as well. While canister launch is more suitable for small drones, it implements more engineering constraints and is more complex in heavy drones, albeit it has its use and qualities, like the IAI Harop (IAI, 2020).

The railway method launch can be placed in the cargo bed of a common pickup truck in order to make it a highly-mobile and hard-to-track long-range artillery. A military vehicle can store multiple drones. The Shahed can be deployed in batches, firing multiple drones simultaneously. This can help overwhelm enemies' defences and increase the intensity of the attack.

This launch option puts serious difficulties in tracking the drone's origin and limits the counter-attacks capabilities. The Shahed 136 is stealthy and efficient, unlike other ordinary long-range missile launches which are easily detectable and often rely on bigger and more sophisticated launch platforms.



An Iranian HESA Shahed 131 being launched with RATO, from a rail storing multiple drones.
Open-source photo

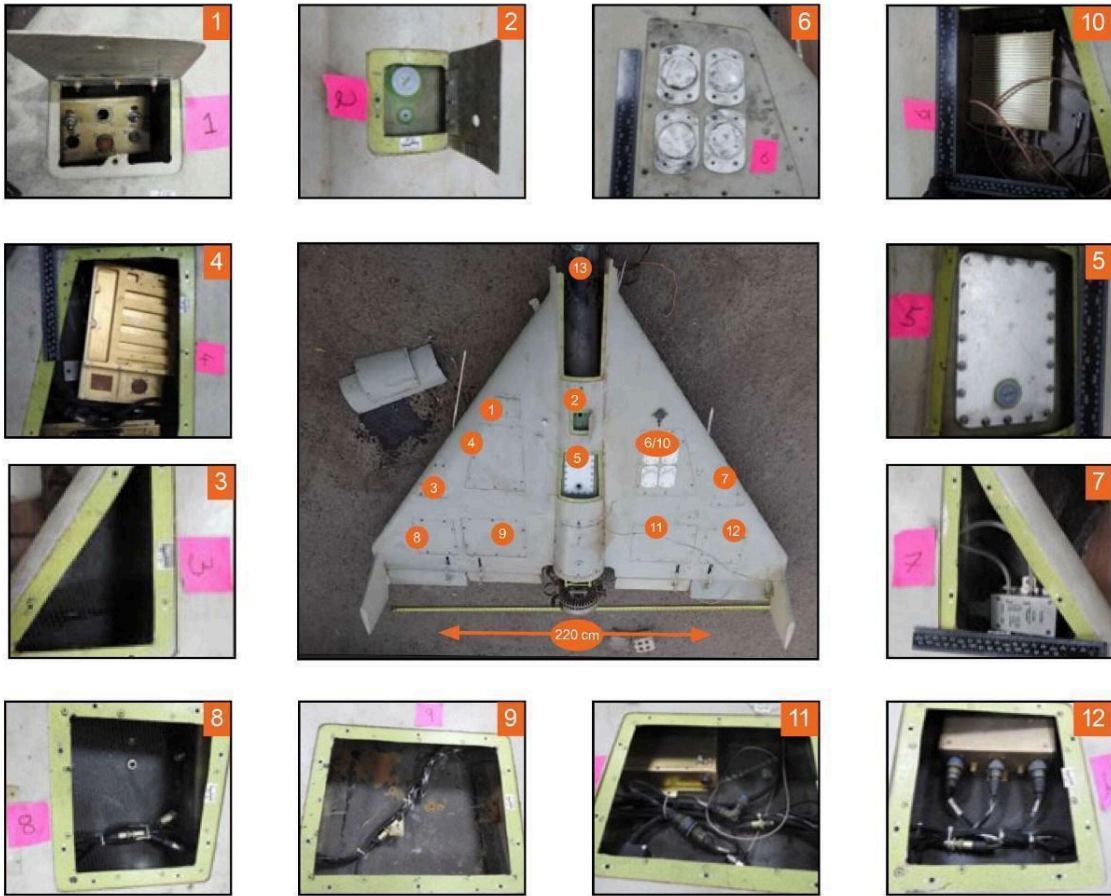
3.4. Avionics, control systems and guidance:

The HESA Shahed 136 relies on the use of a global positional system (GPS) or a global navigation system (GNSS) similar to the smaller Shahed 131. It is believed the Shahed 136 does not have the capability of targeting radar emissions, as in the IAI Harpy. It flies too low and slow, has no cameras and has no records of targeting radar stations or moving targets with precision (LATYNINA, 2022).

Even though the electronic components of the Shahed 136 are still not fully available, a thorough study on the Shahed 131 was released by the Armed Forces of Ukraine's Strategic Communications Service (JANES, 2022). The smaller version of the Shahed 136, the study on the HESA Shahed 131 has given plenty of information on the drone's design, specifically its electronic components, which is the most valuable and puzzling part of the aircraft. As predicted, all components of the guidance system are from civilian grade, despite a feature added to the GPS that prevents GPS signals from being changed by electronic warfare (JANES, 2022).



Shahed-131 (IRN-05) one-way attack UAV

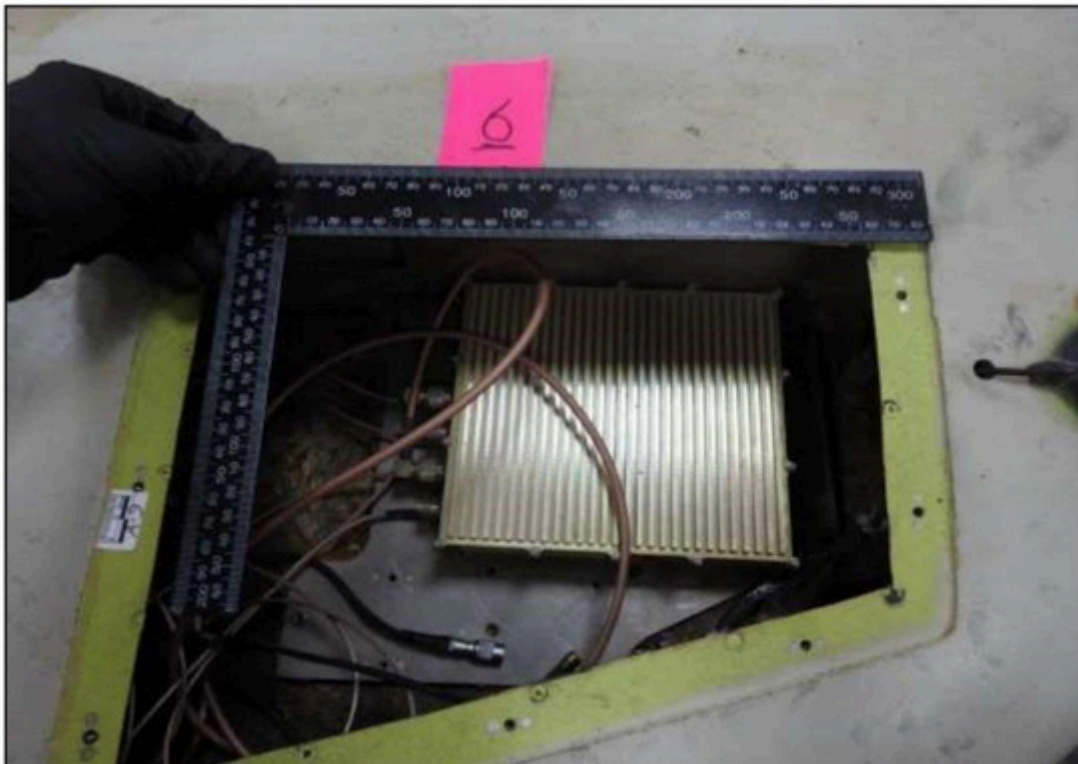


- | | | | |
|---|---------------------------------|--|------------------------|
| 1 Power supply device | 5 Fuel tank | 9 Wiring loom connectors | 12 Engine control unit |
| 2 Fuel tank | 6 GNSS antenna | 10 GNSS transceiver | 13 Warhead removed |
| 3 Empty | 7 Inertial measuring unit | 11 Automatic take-off and landing system | |
| 4 Flight control and power distribution units | 8 Connectors for aileron servos | | |

Source: Armed Forces of Ukraine Strategic Communications

© 2022 Janes: 2021325





GNSS antenna construction of the Shahed 131 – JANES (2022)

The electronics used in the Shahed 136, including microchips, communications blocks and GPS antennas all come from different international companies, including the USA, China, Switzerland and Taiwan. In fact, despite all sanctions imposed by



America on Iran, the vast majority of electronics found in the Shahed 136 and the Shahed 131 have American origin. (BERTRAND, 2023). In fact, a recent investigation has stated by Conflict Armament Research (2022) stated that:

More than 70 manufacturers based in 13 different countries and territories produced these components, with 82 percent of them manufactured by companies based in the United States.

In the Shahed 136, for instance, it is believed the GPS module was made by Hemisphere GNSS based in Arizona and chips by the company Texas Instruments (USIP, 2023) (BERTRAND, 2023). American electronics companies, most of which have ties with the Pentagon, are finding their chips powering up weapons on both sides of the conflict. A Task Force was launched by the Biden administration to investigate how these crucial chips were being leaked to the Iranians, undeterred by extensive export control. (BERTRAND, 2022).

The history of our current chip-powered world was explored by Chris Miller (2022). His book explored not just the spate of technological progress in the fabrication of chips was increasing at a staggering rate by Moore's Law, but also the production and availability of microchips across the globe. Although it is still unclear how Iran manages to obtain these low-grade Western parts, it is currently unfeasible to control Iran's capabilities to import chips, and China might be playing an even bigger role in supplying Iran with copies of Western commodities. (ALBRIGHT; BURKHARD; FARAGASSO, 2022).

While World War Two was defined by raw industrial power, pumping out steel, tanks and planes non-stop, a twenty-first century conflict is going to be defined by computational power and precision. Deadly accuracy and long-range made possible by microchips invert the axis from quantity back to quality, as intelligent and guided munitions are proven to be more effective than cheap and massed armaments (MILLER, 2022). Without Iran's capacity to bypass sanctions and to acquire microchips, Iran's military industry wouldn't be able to compete against their geopolitical rivals.

Economic sanctions are crucial geopolitical tools used to influence other countries without armed conflict, however, as Iran has shown rather economic resilience, it has sparked increasing debate and reflections about the effectiveness and results of sanctions in this epoch of globalization. Iran is an important case study, both in the short-run and long-run effect, as creation for new sanctions itself, as sanctions imposed on Russia were modeled on Iran's (NEPHEW; FISHMAN, 2022). Also, as coercive sanctions fail to reach their objective, Iran's resilient economy could be a role model for other sanctioned countries, as Russia has increased its political, economic and diplomatic bilateral ties with Iran. (FARZANEGAN, 2022).



As sanctions fail to be particularly ‘on target’ against the elite policymakers of Iran and fail to demoralize Iran’s military production and advancement, as shown with the HESA Shahed 136, it has nonetheless shown a devastating effect against the overall population, especially regarding medical patients. As shown in Gorji (2014), even though the objective of the sanctions are rarely met, these sanctions have created massive humanitarian crises such as declining hospital capacity and the unavailability of medical supplies in the target countries. Consequently, the pervasive use of sanctions in this era of globalization, their effectiveness and consequences are an expanding and important socio-economic discourse.

The low-grade quality found on the smuggled American chips used in the Shahed have contributed to the initial theory of using the drone for targeting only static targets, and not targeting precise nor time-sensitive objectives, as opposed to the initial kamikaze drone concept. This is because of the limits imposed by the grade of the technology used, and the lack of cameras and sensors on the drones.

In a recent development, it has been shown that the Russian forces and engineers have increased the initial Shahed 136’s accuracy by replacing the initial guidance system with a Russian GLONASS unit, which is more precise than the initial one used by the Iranians (DANGWAL, 2022b). This shows a potential increased efficiency in this technology, since more expensive and advanced systems are used to guide suicide drones.

Even though these drones currently don’t benefit from the use of cameras, future designs can be expanded to use low-resolution cameras and sensors, Wang and Han (2021) have shown that even low-grade and cheap technology can still be used effectively in target acquisition using image matching. This could be applied to a newer version of the HESA Shahed.

3.5. Use and cost:

The design choices discussed previously state clearly the engineering philosophy of the HESA Shahed 136: to push the most cost-effective design.

Its estimated price ranges from 10000 to 30000 dollars (RUBIN, 2023). Most weapons that have the same long-range capabilities, for instance cruise and tactical missiles, have prices ranging from 1.5 million to 3 million dollars, carrying on average a 500 kg warhead. The IAI Harop prices aren’t open source but are estimated to be more than 700000 dollars per unit (AHRONHEIM, 2019). The smaller IAI Harpy is valued at 500,000 dollars (FIGHT GLOBAL, 2000). Both carry a small warhead design to target small and time-sensitive targets, with a 4 kg warhead (FIGHT GLOBAL, 2000).

This abysmal price gap is obviously one of the main strong points of the HESA project, if not the main strong point. Affordable and low-cost long-range munitions were unfeasible before the development of the Shahed 136. The sheer price gap between the Shahed and the other similar equipment is what caused this revolution



in kamikaze drone technology. The sanction imposed on Iran fuelled one of the most developed and autonomous industries (BARRIE, 2021). The price for such a long-range and precise weapon is unparalleled.

The Shahed 136 carries an estimated 40 kg warhead, which is heavier than most loitering munitions. This is because of its lack of precision and the targeting of bigger and static targets that require more explosive power.

The Shahed 136 flies at low altitudes. This increases its endurance, as stated in equation 1, and makes it harder to track using RADAR.

Because of the low velocity and lack of precision compared to other loitering munitions, the Shahed 136 is not expected to attack highly mobile targets, and it is best suited to attack critical infrastructure and other static objectives. Due to its raw cost-effectiveness, the HESA Shahed 136 puts significant stress on enemy defences, as most times the cost of intercepting the drone is more expensive than the drone itself. Most MANPADs and anti-aircraft missiles are more expensive and sophisticated than the Shahed 136. MANPADs prices are estimated at 20000 to 100000 thousand dollars, while air-to-air and surface-to-air missiles are all above 100000 thousand dollars (MISSILE DEFENCE ADVOCACY, 2022). In addition to the price of the missiles themselves, it is also necessary to consider the price of operating the platforms of the missiles, which must utilise proper RADAR stations and qualified military personnel.

Complementing this fact, the drone can bypass the existent frontline defence and target infrastructure well into enemy territory. Its low profile and long range can be a problem to enemy airspace, as there is no available economic means to target this type of suicide drone in long range.

As the Shahed 136 design choices presented in this article favours targeting static objectives and infrastructure, with little to no protection. The HESA Shahed lack of speed and precision makes its use on the battlefield tricky, as usually tactical level operations require advanced precision and time-sensitiveness, an example is the Israeli IAI platform's drones. The weapon's potential effectiveness in targeting civilian or non protected objectives should be taken into consideration, as Ukraine has called the Shahed a terrorist drone (STERN; DIXON, 2022). International authorities need to keep increasing attention to the development and use of this new type of weapon, as targeting civilian and non-combatant areas could be considered a war crime.

It has been reported that small-range anti-aircraft guns, once considered obsolete in today's warfare, have taken down the Shahed 136 with moderate success (RUBIN, 2023). These weapons take the shift from conventional, more sophisticated anti-aircraft missiles. Due to its small size, low-temperature profile and discrete radar signature, it has proven to be a challenge to track the Shahed with high-tech equipment.



All these breakthroughs made by the Shahed 136 have shifted the focus from technological and sophisticated weapons to a competition for more cost-efficient weapons. This approach might prove a challenge to most Western military industries, as cheap weapons can be used to engage in economic warfare against the overall most well-equipped and expensive Western armies.

Because of the incapability of the drone to loiter and autonomously wait for its target, and because the drone only targets static and long-range objectives, the Shahed 136 is more similar to a cruise missile and may not be called a loitering munition anymore, thus another definition might be suitable. Although it can still receive GPS coordinates mid-flight and change its target.

The HESA Shahed 136 is not an autonomous weapon system, as it cannot independently search and engage targets on its own, the Shahed 136 might introduce another ethical and legal question as extremely precise and lethal weapons become cheaper to produce. The ability to strike from long-range and with precision has been until now exclusive to highly sophisticated and expensive equipment. The sheer affordability and ease of production might be a new problem for the modern world, as novel weapons have not only become more precise and lethal, but more affordable as well.

4. Conclusion and future advancements

The HESA Shahed might implement features to increase its lethality such as the use of an engine with a lower sound emission, the use of a more potent engine, the use of more sophisticated GPS modules to increase its precision and resistance to electronic countermeasures, the use of more stealth materials and stealth painting. All these should be expected and carefully monitored.

The use of American chips in the Shahed 136 highlights the importance and centrality of chips in the modern world. The American government ought to strengthen and expand its sanctions in the electronics sectors, and will promptly escalate the controllability of its chips exports, as seen by recent developments. This is a step in the surge of the new economic and geopolitical conflict for one of the world's most important resources.

In addition, future armies should acquire low-cost anti-air defences, which were replaced by more modern and sophisticated technology nowadays. These low-cost defences can be an additional protection that do not rely on expensive guided missiles. An overall change in scope from technological and sophisticated to more cost-efficient anti-aircraft armaments can also be expected as the use of cheap drones expands.

While the advancement of technology has caused the modern battlefield to be highly deadly and precise, it has also increased the economic and technological demands. Only a few countries were able to keep the pace of this economic and technological race, but the HESA Shahed 136 identifies a new problem, of not only



causing the modern battlefield to be deadly and precise, but also cheap, affordable and accessible.

The HESA Shahed 136 revolutionises the concept of long-range precise strikes, a role that until now was reserved for expensive and technologic demanding tactical missiles and aircraft, which can now be achieved using cheap drones. Attacking an enemy from a far way distance, with precision and lethality, has been mostly exclusive to advanced technology, reserved for the most superpowers in the world until now.

This development has introduced a new variable to the twenty-first century arms struggle, of not only producing the most technological and precise, but also cheaper weaponry. Defence companies of superpowers must now take into account cheaper design choices, as more efficient and cheap armament are developed, while other countries might take suicide drones into consideration when building an modern arsenal. Another serious concern is the proliferation of precise long-range weapons in guerrilla and asymmetrical conflicts, with deadly results. International oversight and regulation of kamikaze drones is of utmost importance.



5. References

- AHRONHEIM, A. India to buy 15 Harop suicide drones from Israel. **The Jerusalem Post**. 28 jan. 2019. Disponível em: <https://www.jpost.com/israel-news/india-to-buy-15-harop-suicide-drones-from-israel-578947>.
- ALBRIGHT, D.; BURKHARD, S.; FARAGASSO, S. Iranian Drones in Ukraine Contain Western Brand Components. **Institute for Science and International Security**. 31 out. 2022. Disponível em: <https://isis-online.org/isis-reports/detail/iranian-drones-in-ukraine-contain-western-brand-components/8>.
- BAI, L.; LUO, H.; LING, H. Autonomous Trajectory Planning and Control of Anti-Radiation Loitering Munitions under Uncertain Conditions. **Electronics**, v. 10, n. 19, 2021
- BARRIE, D. Iran's Drone Fleet. **The Iran Primer**. 1 jul. 2021. Disponível em: <https://iranprimer.usip.org/blog/2020/aug/20/irans-drone-fleet>
- BERTRAND, N. CNN Exclusive: A single Iranian attack drone found to contain parts from more than a dozen US companies. **CNN**. 4 jan. 2023. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2023/01/04/politics/iranian-drone-parts-13-us-companies-ukraine-russia/index.html>
- BERTRAND, N. Exclusive: Biden task force investigating how US tech ends up in Iranian attack drones used against Ukraine. **CNN**. 21 dez. 2022. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2022/12/21/politics/iranian-drones-russia-biden-task-force-us-tech-ukraine/index.html>
- BOULANIN, V.; VERBRUGGEN, M.; Mapping the Development of Autonomy in Weapon Systems. SIPRI, 2017.
- CONFLICT ARMAMENT RESEARCH. Dissecting Iranian drones employed by Russia in Ukraine. 2022. Disponível em: <https://storymaps.arcgis.com/stories/7a394153c87947d8a602c3927609f572>
- CSIS MISSILE DEFENCE PROJECT. Country: Russia. 2016. Disponível em: https://missilethreat.csis.org/country_tax/russia/.
- DANGWAL, A. 1st Evidence Of Russia-Operated Iranian Suicide Drone Emerges In Ukraine; Kiev Claims Downing Shahed-136 UAV. **The Eurasian Times**. 13 set. 2022. Disponível em: <https://eurasianimes.com/1st-evidence-of-russia-operated-iranian-drones-emerges-in-ukraine/> - (a)
- DANGWAL, A. Russia Has 'Upgraded' Iranian Shahed-136 Kamikaze Drones To Boost Its Lethality & Accuracy – Military Experts. **The Eurasian Times**. 19 out. 2022. Disponível em: <https://eurasianimes.com/hitting-bulls-eye-russia-has-upgraded-iranian-shahed-136-kamikaze/> - (b)



- EVERSDEN, A. Bigger, faster, longer: As market grows, loitering munition makers eye next evolution. *Breaking Defense*. 21 jul. 2022. Disponível em: <https://breakingdefense.com/2022/07/bigger-faster-longer-as-market-grows-loitering-drone-makers-eye-next-evolution/>
- EYMANN, T.; MARTEL, J. Numerical Investigation of Launch Dynamics for Subscale Aerial Drone with Rocket Assisted Take-Off (RATO). **American Institution of Aeronautics and Astronautics**, 2008.
- FARZANEGAN, M. Understanding Economic Sanctions on Iran: A Survey. **The Economists' Voice**. 2023.
- FIGHT GLOBAL. South Korea deploys anti-radar UAV. 18 jan. 2000. Disponível em: <https://www.flightglobal.com/south-korea-deploys-anti-radar-uav/30191.article>.
- GETTINGER, D; MICHEL, A.H. Loitering Munitions in Focus. 2017. Disponível em: <https://dronecenter.bard.edu/files/2017/02/CSD-Loitering-Munitions.pdf>.
- GILLI, A., GILLI, M. The Diffusion of Drone Warfare? Industrial, Organizational, and Infrastructural Constraints. **Security Studies**, v. 25, n. 1, 2016.
- GORJI, A. Sanctions against Iran: The Impact on Health Services. **National Library of Medicine**. V. 43(3), 2014.
- HARRIS S., LAMOTHE D., HORTON A., DEYOUNG K. U.S. has viewed wreckage of kamikaze drones Russia used in Ukraine. **The Washington Post**. 20 out. 2022. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/national-security/2022/10/20/russia-iran-kamikaze-drones/>.
- IAI. 2020. Disponível em: <https://www.iai.co.il/p/harop>
- JANES INFORMATION. 2022. Disponível em: <https://www.janes.com/>.
- KNIPP, K. Russia's 'Iranian drones' tear at Ukrainian infrastructure. **Deutsche Welle**. 26 out. 2022. Disponível em: <https://www.dw.com/en/russias-iranian-drones-tear-at-ukrainian-infrastructure/a-63564040>
- LATYNINA, Y. Портрет шахида в небе Украины. **Novaya Gazeta**. 21 OUT. 2022. Disponível em: <https://novayagazeta.eu/articles/2022/10/21/portret-shakhida-v-nebe-ukrainy>
- MALSIN, J; COLES, I. Russia Uses Iranian-Made Drones to Strike Military Base Deep Inside Ukraine. **The Wall Street Journal**. 5 out. 2022. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/russia-uses-iranian-made-drones-to-strike-deep-inside-ukraine-11664965580>
- MCFARLAND, T. Minimum Levels of Human Intervention in Autonomous Attacks. **Journal of Conflict and Security Law**, v. 27, n. 3, 2022



- MILLER, C. Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology. Simon & Schuster UK. 2022.
- MILMO, C.; KIRBY, D. Iranian 'suicide' drones used by Russia in Ukraine 'manufactured with British and US components'. **The I.** 5 out. 2022. Disponível em: <https://inews.co.uk/news/iranian-drones-russia-ukraine-manufactured-british-us-components-1895442>
- MISSILE DEFENCE ADVOCACY. Missile Interceptors by Cost. nov. 2022. Disponível em: <https://missiledefenseadvocacy.org/missile-defense-systems-2/missile-defense-systems/missile-interceptors-by-cost/>
- MORDOWANEC, N. Russia's 'Slow' Iranian-Made Drones Are 'Easy to Target' by Air Defense: UK. **The Newsweek.** 10 out. 2022. Disponível em: <https://www.newsweek.com/russias-slow-iranian-made-drones-are-easy-target-air-defense-uk-1751212>
- NEWMAN, J. The Iranian-made drone being used to carry out deadly strikes in Ukraine: How Putin has turned to Shahed-136 'kamikaze' weapons which loiter in the air before slamming into their targets. **The Daily Mail.** 17 out. 2022. Disponível em: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-11323461/The-Iranian-Shahed-136-kamikaze-drone-used-carry-deadly-strikes-Ukraine.html>
- NEPHEW, R; FISHMAN, E. The Art of Sanctions in Russia and Iran. **Columbia Energy Exchange.** Disponível em: <https://www.energypolicy.columbia.edu/art-sanctions-russia-and-iran/>
- OZKARASAHIN, S. Beyond Arms and Ammunition: China, Russia and the Iran Back Channel. **The Jamestown Foundation.** 23. Mar. 2023. Disponível em: <https://jamestown.org/program/beyond-arms-and-ammunition-china-russia-and-the-iran-back-channel/>
- RHEINMETALL. Loitering Munitions. Disponível em: https://rheinmetall-defence.com/en/rheinmetall_defence/systems_and_products/weapons_and_ammunition/loitering_munitions/index.php.
- RICHARDS, M.A.; SCHEER, J.A.; HOLM, W.A. Principles of Modern Radar. Scitech Publishing Inc, 2010.
- RUBIN, U. Russia's Iranian-Made UAVs: A Technical Profile. **The Royal United Services Institute.** 13 jan. 2023. Disponível em: <https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/russias-iranian-made-uavs-technical-profile>



- STERN, D; DIXON, R. Russia pummels Ukraine with missiles and drones, injuring civilians. **The Washington Post**. 17 nov. 2022. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/world/2022/11/17/ukraine-missile-strikes-grain-deal/>
- TROFIMOV, Y.; NISSENBAUM, D. Russia's use of Iranian Kamikaze Drones Creates New Dangers for Ukrainian Troops. **The Wall Street Journal**. 17 set. 2022. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/russias-use-of-iranian-kamikaze-drones-create-s-new-dangers-for-ukrainian-troops-11663415140>.
- TROFIMOV, Y. Ukraine's Drone Spotters on Front Lines Wage New Kind of War. **The Wall Street Journal**. 7 ago. 2022. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/ukraines-drone-spotters-on-front-lines-wage-new-kind-of-war-11659870805?mod=article_inline
- UNITED STATES INSTITUTE OF PEACE. Explainer: American Parts in Iranian Drones. 1 mar. 2023. Disponível em: <https://iranprimer.usip.org/blog/2023/mar/01/explainer-american-parts-iranian-drones>
- VOSKUIJL, M.; DEKKERS T.; SAVELSBERG R. Flight Performance Analysis of the Samad Attack Drones Operated by Houthi Armed Forces. **Science & Global Security** 28, no. 3 (2020): 113-134
- VOSKUIJL, M. Performance analysis and design of loitering munitions: A comprehensive technical survey of recent developments. **Defense Technology**. V. 18, no. 3. 2022.
- WALLACH, E.; THOMAS, E. The Economic Calculus of Fielding Autonomous Fighting Vehicles Compliant with the Laws of Armed Conflict. **Yale Journal of Law & Technology**. V. 18
- WANG, Z.; WANG, H.; HAN, J. High accuracy ground target location using loitering munitions platforms. Proc. SPIE 8194, **International Symposium on Photoelectronic Detection and Imaging 2011: Advances in Imaging Detectors and Applications**, 819423, 18 August 2011
- YENNE, B. **Drone Strike!**: UCAVs and Unmanned Aerial Warfare in the 21st Century. Specialty Press: Forest Lake, 2017.



Custos de transação e certificações em feiras agroecológicas: A feira da ponta norte no Distrito Federal

João Marcelo Fernandes Abbud³

Resumo

O artigo busca indagar sobre o funcionamento de processos de certificação de produtos e alimentos orgânicos no Brasil a fim de estudar algumas falhas de mercado presentes em feiras agroecológicas do tipo *farmer's markets*. A análise considera a Economia de Custos de Transação (ECT), a frequência de “bens de crença” no comportamento das transações e a influência dos laços de confiança no processo de venda. Incentivos à certificação para produtores e dificuldades no processo agregado são analisados e ponderados em uma revisão bibliográfica. Passa-se pela observação da comercialização, sobretudo através do funcionamento da Feira da Ponta Norte, no DF, avaliando a presença da assimetria de informação e dos incentivos fornecidos aos produtores de pequena escala oriundos da agricultura familiar. A análise revelou que o incentivo a pequenos produtores de AF para participação em feiras agroecológicas no DF é parco, mas crescente.

Palavras-chave: Orgânicos, Agroecologia, Farmer's Market, Feiras Agroecológicas.

³ Graduando em Ciências Econômicas na Universidade de Brasília. Tel: (61) 991784079. E-mail: johnnyabbud@gmail.com

**Abstract**

The article aims to inquire the functioning of organic product and food certification processes in Brazil in order to study some market failures present in agroecological fairs such as farmer's markets. The analysis considers Transaction Cost Economics (TCE), the prevalence of "credence goods" in transaction behavior, and the influence of trust bonds in the sales process. Incentives for certification for producers and difficulties in the aggregate process are analyzed and weighed in a literature review. The observation passes through the commercialization, especially through the operation of the Feira da Ponta Norte in the Federal District, evaluating the presence of information asymmetry and incentives provided to small-scale producers from family farming. The analysis revealed that the incentive for small family agriculture producers to participate in agroecological fairs in the Federal District is modest but growing.

Keywords: Organic, Agroecology, Farmer's Market.



1. Introdução

A sensação de bem-estar, incluindo benefícios sociais e econômicos, decorrente da participação de indivíduos em feiras de produtos orgânicos é crescente. O caráter prático das feiras, nas quais os produtores oferecem produtos diversos em um processo de homogeneização da produção, possibilita a escolha de cestas mais diversas de produtos, sobretudo advindos do cultivo familiar. Para além disso, a socialização, a impressão de contribuição para com o comércio local e o fortalecimento do desenvolvimento regional estimulam o público a engajar-se cada vez mais. Os produtores, por outro lado, podem ver crescer a renda através de mecanismos bem desenvolvidos de comercialização dos produtos com a certificação adequada de orgânicos. A partir disso, busca-se, neste artigo, analisar as bases socioeconômicas formadoras de uma feira agroecológica, bem como responder à questão de como se estudam as falhas de mercado possivelmente associadas à certificação dos produtos comercializados e os respectivos tipos em atuação no Brasil: como se dão e no que implicam. Para isso, toma-se como exemplo a ser perscrutado a *Feira Agroecológica da Ponta Norte*, que funciona periodicamente e tem como base diversas associações de produtores rurais do DF. Analisa-se, sob a ótica desse ajuntamento, a formação de associações de certificação e de produção, bem como os diferentes pormenores transacionais que podem ser observados no comércio ocorrido em uma feira de orgânicos. Conseqüentemente, tenta-se enxergar melhor como se desenvolve o processo de constatação e validação dos alimentos que contam com o selo orgânico para que se chegue ao consumidor final com a suposta certeza de qualidade. Além disso, são observados empecilhos associados à obtenção do selo, como os altos custos distribuídos ao longo da condução da cadeia produtiva e dos diferentes gêneros de artigos - e como isso impacta nas falhas de mercado vistas nos ajuntamentos conhecidos como *farmer's markets*, mercados de agricultura familiar, ou simplesmente feiras agroecológicas.

Passa-se, primeiro, por uma consolidação conceitual, para entender-se melhor as relações entre associações comerciais, bem como suas diferenças – ressalta-se a dificuldade de desenvolvimento e cimentação de cooperativas no Brasil. Traça-se um perfil sociodemográfico da feira à luz do estudo de caso para que se possa ver com clareza o panorama abordado e os problemas postos em discussão.

Por um lado, são constatados fenômenos presentes na feira perante a perspectiva de custos de transação, como observado por Gabre-Madhin (2009, p. 15) na tipologia sumarizada sobre coordenação de mercado para produtos agrícolas. A ideia, considerando o trabalho seminal de Williamson (1975) sobre Custos de Transação, é que, levantando os tipos de custos estudados por Coase, a Economia de Custos de Transação (TCE) foca na coordenação de custos e privados agentes. A partir disso, os custos nos mercados e negociações sobem porque os indivíduos são limitados pela habilidade fraca de planejar o futuro e pela capacidade de processar a imprevisibilidade dos eventos. Mesmo que duas partes possam negociar, é difícil comunicar o plano de fundo, i.e., informação privada sobre o produto, levando os



contratos a serem incompletos. Diante disso, as partes, que investem ativos e se expõem a potenciais danos, dadas as circunstâncias, tentam extrair a renda a partir desses ativos essa tentativa de extração se reflete no aumento do valor total da transação e dos custos privados de cada agente.

Por outro lado, Medaets e Cechin (2019) estudaram condutas de confiança relativas aos produtos orgânicos na dinâmica de mercado nas feiras. A confiança é um aspecto nevrálgico dos tipos de certificação e da dinâmica das transações. Pode instituir uma barreira repelente a oportunistas que pretendem vender alimentos orgânicos como se fossem parte da categoria e é elementar ao funcionamento da Certificação Participativa em Rede, um dos tipos de certificação abordados.

Já os incentivos à produção (CODEPLAN, 2015, p. 19) têm forte papel no produto final comercializado. São consideradas sobretudo identificação e aquisição das rotulagens orgânicas, que são os principais atrativos de feiras agroecológicas, a fim de clarificar o terreno para futura investigação científica na área e de trazer insumos às indagações acerca de obstáculos ocasionados pela certificação de produtos, pelo uso do selo e pelo discurso sobre sua utilização.

O arcabouço teórico deste artigo também considera conceitos como o “bem de crença”. É característico do “bem de crença”, ou *credence good*, que sua demanda exija o desejo de pagar um preço *premium* por alguma forma de autenticação ou *labeling* do produto (HOEHN, DEATON, 2004), mas **cuja constatação de qualidade, mesmo após uso ou consumo, é complexa e imprecisa: capaz de gerar insatisfação e double-checking**. Considera-se também formações de comércio agropecuário do tipo *farmer's market*, como explorado por Pascucci (2011) e por ages e Barbosa (2007). Em ambos, explora-se como a presença de consumidores nesse tipo específico de comunidade afeta a disposição em mudar hábitos alimentares e como o cenário das feiras agroecológicas em geral apresenta certo grau de assimetria de informação relativa à comercialização dos bens de crença. Além disso, características dos agentes presentes em feiras, como racionalidade limitada e tendências oportunistas, que são analisadas por Pigatto *et al* (2015, p. 162) e a possibilidade de ocorrência de fenômenos, como o problema do carona (*free-rider*) que é investigada por Pivoto (2013), dão base a alguns assuntos abordados.

A Análise da literatura sobre o tema traz problemática abordadas que ajudam e solidificar a visão dos agentes e dos problemas associados. Em seguida, o estudo de caso consolida algumas observações e indaga sobre possíveis caminhos relativos aos produtores agroecológicos no DF. A metodologia tem caráter descritivo, revisional e exploratório a partir de publicações cuja análise dos fenômenos microeconômicos em feiras agroecológicas gerou conclusões sólidas, passíveis de boa consolidação teórica e de boa compreensão da área abordada de forma prática. As enquetes e coletas de dados relativamente à *Feira da Ponta Norte*, sob perscruta do estudo de caso, foram obtidas empiricamente através de contato direto e de informações dispostas pelos próprios feirantes.



2. Certificação dos produtos

No Brasil, há três tipos de certificação da produção orgânica: Certificação por Auditoria Externa, Certificação Participativa em Rede e o Controle Social. **I)** O processo de fiscalização e certificação por empresas auditoras, cuja técnica inclui a revisão de pares (*peer-review*), está fortemente ligado a padrões de qualidade estipulados (MEDAETS, MEDEIROS, 2004). Além disso, a revisão de documentação, o relatório de auditoria e a avaliação *ex-post* geralmente são etapas mais custosas ao produtor. **II)** A possibilidade de Venda Direta, cujo **controle é feito socialmente pelos clientes** em conjunto na feira, põe em prática o desempenho de pressão e direcionamento mediante valores e normas dos que se relacionam com os comerciantes da feira, pondo-se em prática a sujeição a sanções (MEDAETS, MEDEIROS, 2004). O método de Controle Social, em anuindo com a não certificação dos produtores – mas estando estes em situação cadastral em conformidade com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) -, estabelece os intermédios como prescindíveis, e dá as bases de sustentação e credibilidade às estruturas de Organização de Controle Social (OCS), cujo reconhecimento pelo MAPA é necessário (BRASIL, 2003).

A constituição pode se dar em forma de associações, cooperativas e consórcios e faz-se compulsório o reconhecimento pela sociedade e o comprometimento com os laços de confiança e transparência entre os membros (DE MORAIS, 2021). As declarações de laços com as OCS são encorajadas e, em algumas feiras agroecológicas, exigidas no processo de venda.

III) Há, ainda, o tipo mais comum entre os feirantes da *Feira da Ponta*, que é o Sistema Participativo de Garantia, ou de Certificação Participativa em Rede (CPR), no qual produtores se inserem a partir dos Organismos Participativos de Avaliação e Conformidade (Opac) – estes últimos se dividem, no território brasileiro, dentro das unidades federativas e mais adiante repartições municipais ou regionais (BRASIL, 2003). A CPR consiste no procedimento de conferência descentralizada, exame e fiscalização feito pelos e para os próprios produtores. É comum reunir-se em grupos pertencentes à mesma associação de produção agrícola – sobretudo localizadas no mesmo assentamento – para que então se parta ao processo de verificação em visitas a chácaras e lavradores do grupo em questão. Feita, portanto, a revisão permutada entre os membros, é concedida abonação aos respectivos fóruns de escoamento e venda. É comum que se conheçam os produtores pertencentes aos Opacs da mesma região administrativa, mas não é necessário que estejam presentes no mesmo lugar de venda.

Reconhece-se que esse sistema permite o compartilhamento de técnicas e de bons manejos entre os produtores, em contraste à estratégia de auditoria, que aponta as inconsistências de produção no decorrer do processo (MEDAETS, CECHIN, 2019). É ressaltado que, no processo de certificação envolvendo os produtores, a participação em Opac é profícua para os trabalhadores do meio. Medaets e Cechin (2019) mostram que, e em se considerando a troca de conhecimento, agricultores e



produtores de orgânicos em geral adquirem novas técnicas e superam dificuldades estigmatizadas, como acesso à informação e ganho de *know-how* após a inserção em grupos formadores de Opacs.

Há, no entanto, um fator de incentivo que altera um pouco o cenário de algumas feiras agroecológicas no DF, incluindo a *Feira da Ponta*, que é o apoio subsidiário do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) aos produtores de Agricultura Familiar (AF). Dessa forma, apenas 30% dos encargos da certificação por auditoria recaem sobre os produtores elegíveis. O selo do Sistema Brasileiro de Avaliação e Conformidade Orgânica (SisOrg) – em contraste à certificação do Instituto Brasileiro de Biodinâmica (IBD) – se dá através de certificadores de origem pública ou privada com credenciais do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e do MAPA, e segue mecanismos de conformidade internacionais e nacionais de acordo com a legislação brasileira (SEBRAE, 2020).

Dessa forma, o processo de certificação por auditoria passa a ser o mais vantajoso aos agricultores orgânicos que aspiram por certificações amplamente reconhecidas no DF. Ressalta-se, no entanto, ocorre uma cobrança cumulativa sem descontos, de modo que são aplicados aos vários tipos de produção – encaixando-se aqui produções de laticínios e derivados, folhagens, frutas e alimentos com menor grau de manejo industrial - e nas diversas etapas da cadeia produtiva. Assim, um produtor que atua em mais de um segmento no ramo de produção agroecológico lida necessariamente com as respectivas taxações e encargos e pode considerar, vislumbrando a escala do negócio, as outras opções, nomeadamente o Sistema Participativo de Garantia ou Controle Social.

Os subsídios fornecidos também tiram, em certa medida, a névoa conceitual em volta da característica de “bem de crença” pertencente aos gêneros orgânicos, ao estabelecer condições mínimas como sendo “*in natura* ou processado, produzido por pessoa física ou jurídica, obtido em sistema orgânico de produção aprovado por um processo de auditoria, por Garantia Participativa ou por Controle Social” (SEBRAE, 2020). Tem-se, de forma institucional e preliminar, este sustentáculo conceitual generalizado. No entanto, partindo-se à elaboração mais desenvolvida durante o processo prático de certificação, as exigências conjecturais de sustentação para a estratégia orgânica de produção abrem menos espaço para inconsistências, ao definir o Sistema como

[...] todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, e a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente. O conceito de Sistema orgânico de



produção agropecuária e industrial abrange os denominados: ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológico, permacultura, agricultura sintrópica e outros que atendam os princípios estabelecidos pela Lei 10.831, de 23/12/2003 (SEBRAE, 2020, p. 8)

O não uso de organismos geneticamente modificados na produção orgânica e o requerimento de processos como cobertura do solo, adubação verde e reflorestamento também é recorrente nos trâmites institucionais de seleção para a aplicabilidade aos selos, aos subsídios e à inserção nas feiras.

3. Custos de Transação

Ao analisar a tentativa de diminuição de incerteza de qualquer mercado, deve-se considerar a Economia dos Custos de Transação (ECT). Engloba-se aqui a noção de custos relacionados a formas de gestão de informação, ligados ao processo produtivo, e que têm potencial de gerar incerteza entre os agentes (FURQUIM DE AZEVEDO, 1997). Depreende-se que um produtor possui custos e funções de preço privadas e não adquiríveis, e pode lidar com a revelação deles de diferentes maneiras.

No contexto de feirantes orgânicos, a fiscalização e a certificação dos alimentos e dos produtos é a principal ferramenta para que se possa, em se agindo em conjunto, reduzir os custos de transação associados. Lages e Barbosa, em seu artigo de 2007, discutem os efeitos desses custos relativos aos laços de confiança entre consumidores e feirantes, bem como a dúvida gerada quanto às classificações de produtos orgânicos. Esse problema, que se caracteriza como um de assimetria de informação, sobretudo lida com valores variáveis associados aos produtos. A partir do que foi explorado por Pigatto et al (2015, p. 162), principalmente na constatação de racionalidade limitada perante a assimetria de informação e da quantidade de contratos informais baseados em acordos verbais, abre-se espaço para que falhas de mercado tenham efeitos negativos sobre indivíduos participantes do processo transacional (LAGES, BARBOSA, 2007).

O exemplo abordado engloba a *Feira Agroecológica de Maceió*. Ela não conta com certificação e selos oficiais como condição participativa compulsória, mas segue em teoria os pressupostos já abordados que servem de sustentáculo para as feiras agroecológicas no Brasil. Presume-se, portanto, que é possível a presença de feirantes oportunistas que, ao mentirem sobre o produto ou falsificarem selos, aumentam a assimetria de informação e por consequência, os custos de transação (LAGES, BARBOSA, 2007). Além disso, alguns preços mais altos, racionalmente aceitos pelos consumidores das feiras, não seriam condizentes ao bem-estar prático trazido pelo produto.

A ocorrência em questão, caracterizada como assimetria de informação, dá-se da seguinte maneira:

Ocorre quando os atributos inerentes ao bem ou serviço são imperfeitamente avaliados pelo indivíduo que irá adquiri-los, mesmo depois de procedida à compra. Sendo assim, os vendedores do bem ou serviço deverão resolver esse problema de



informação sinalizando que seus produtos ou serviços possuem selos que possam garantir a procedência do produto (LAGES, BARBOSA, 2007, p. 5)

Em assim sendo, o selo decorrente da certificação dos produtos orgânicos – em funcionando estes como "bens de crença" - nas feiras funciona como o principal filtro associado à transmissão de informação entre os agentes. A confiança – aspecto a ser levado em conta sobretudo em feiras de pequenas dimensões, nas quais geralmente os agentes se conhecem e transacionam periodicamente – pode diminuir a assimetria de informação. Ressalta-se que, no estudo de caso da *Feira da Ponta*, a triagem institucional projeta o encaixe para comercialização de produtos em um escopo de quatro categorias (Selo Orgânico, Produção Biodinâmica, Agrofloresta Sintrópica e Feitio Artesanal) e duas delas não são classificadas como orgânicas – esta terminologia por si só tem suas variações e diacronismos que nem sempre se inserem em um único eixo para estudo. Entretanto, não há nenhum fator que impeça que um feirante atribua a qualidade de orgânico mesmo tendo sido inserido no grupo como pertencente a outra categoria de produto completamente. Casos dessa natureza, i.e., alegação da origem livre de agrotóxicos e de processos industriais corpulentos sem a revelação do selo, já foram apontados na *Feira da Ponta* com a justificativa de utilização do modo de produção de agrofloresta Sintrópica. Isso representa o problema do carona (*free-rider*), ao ter no cenário um produtor que usufrui do benefício social da venda sem sacrificar em sua produção os encargos necessários estipulados para a participação. O oportunismo decorrente desse aproveitamento de externalidades positivas em favor próprio sem a contribuição econômica para o coletivo (PIVOTO, 2013) pode nascer de termos pouco claros ou de elos não fortalecidos. Passa por isso a influência das relações de confiança entre feirantes e consumidores.

A confiança e os laços pessoais construídos são, portanto, fatores inibidores em potencial de ações oportunistas por parte de feirantes. Atuam ainda, como estabilizadores de termos de negociação a longo prazo, em contraste ao cenário em que se quebraria a confiança em uma das partes e o equilíbrio transacional mudaria para um perfil de estratégias com composição de payoffs não ótima.

Ambientes institucionais solidificados, podendo aqui encaixar-se sem esforço as associações agrícolas, e com direitos de propriedade bem definidos também contribuem para a redução de incerteza das transações (LAGES; BARBOSA, 2007). O selo certificatório de produtos orgânicos naturalmente eleva o valor de mercado associado. Passa também por esse processo que a fiscalização dos certificados seja competente, dado que é categórica a comprovação condizente aos valores de bônus dos produtos orgânicos.

Uma organização coordenadora de custos de transação é a IFOAM, ou *International Federation of Organic Agriculture Movements*, que para Martins de Souza (2000), traz às economias de feirantes menor grau de assimetria de informações, por exemplo. Ou seja, o processo coordenado, mesmo que por uma



instituição distante, conta com maior padronização normativa: é a importância salientada por Lages e Barbosa (2007) ao afirmarem que:

Essas agências são as responsáveis pelo monitoramento dos sistemas de produção, desde o cultivo até o processamento da matéria prima, sempre observando a consonância com as regras vigentes necessárias à emissão dos certificados (LAGES, BARBOSA, 2007, p. 9)

Salienta-se que a integralidade do processo referente aos pequenos agricultores e à AF seja monitorado por essas certificadoras, não excluindo o plantio, a colheita, a manipulação e as fases finais de escoamento.

Voltando ao caso de Maceió (AL), as estimativas informais dos próprios organizadores da feira sugeriram amostras de consumidores e relações comerciais de interesse. Concluiu-se, com a metodologia qualitativa, que a falta de sinalização nos produtos gera "incerteza comportamental para os consumidores ao longo do processo de comercialização" (LAGES, BARBOSA, 2007). Isso fica claro a partir do terreno propício, já que não vigora a fiscalização dos selos de sinalização, para a venda ilusória de produtos supostamente orgânicos. É esse o fato principal para o aumento do ambiente incerto. Como a feira não tem qualquer garantia de venda futura, os lastros asseguradores da qualidade dos produtos residem na confiança entre feirantes e consumidores. Dada a falta efetiva de certificação, há possibilidade de prosseguimento indefinido.

Lages e Barbosa (2007) chegaram à noção que nada impede os consumidores, dado que 60,7% afirmaram nada saberem quanto à certificação dos produtos, que se caia em engodos oportunistas. Em contraponto, mais uma vez ressalta-se os laços estreitos de confiança entre os agentes consolidados pela recorrência transacional característica das feiras agroecológicas de menores dimensões.

Ao observar os sistemas de relações complexas que formam essas interações de mercado, caracteriza-se um conjunto de relações verticais e horizontais cujos extremos são povoados pelos produtores, e assim formam, em *farmer's markets*, a cadeia de bens de crença (PASCUCCI, 2010). A problemática abordada volta à falta de coordenação e aos baixos fluxos de informação possíveis, a depender do grau de proximidade dos diferentes feirantes que compõe os ajuntamentos comerciais, e, portanto, potencialmente geradora de uma relação e entre fornecedores e clientes mais propícia a ter conflitos custosos (PIGATTO, 2015). A medida de exposição do selo ou a possibilidade de falsa proposição da origem dos produtos em *farmer's markets* atua como principal fomentador a ser encarado como problemático e nocivo ao bem-estar gerado por menores transações menos custosas. Como a mediação de vários agentes em um mercado majoritariamente composto por produtores primeiros e consumidores finais, o método de *community networking mechanism*, ao promover o compartilhamento de recursos entre as partes negociantes e declarando bem os direitos de propriedade, diminui os custos de transação associados, a exemplo de custos de monitoramento, feito predominantemente por empresas terceirizadas (PASCUCCI, 2010).



Os problemas de adaptação e de risco associados ao processo de venda dos produtores podem ter, particularmente, ligação aos meses de melhor e/ou maior produção, por exemplo. Parte-se disto que a comercialização eficiente, ao se adotar um preço de venda maior, desde uma produção mais robusta e com melhor qualidade, entra na perspectiva de incerteza dos consumidores em relação à possibilidade de resíduos químicos nos gêneros comercializados. Pode-se deparar também com impasses de informação assimétrica, uma vez que a informação da colheita e dos custos associados às cadeias produtivas da melhor época de produção – avaliados como de novembro a março para os produtores da *Feira da Ponta* – permanece privada. Analogamente, o período de produção menos expressiva pode agir como criador de ruído e aumentar a interferência nas escolhas no momento da comercialização.

As transações, no entanto, em sendo recorrentes e tendo como reforço a característica dos bens de crença envolvidos, mitigam a possibilidade de ruído e fomentam o estreitamento dos laços de confiança para comerciantes e clientes. Além disso, decisões de produção – ocorridas em um momento pré comercialização - já levam em consideração as demandas de mercado e, portanto, moldam as peculiaridades transacionais, cujos custos passam a ser minimamente esperados (PIGATTO, 2015).

O tipo ideal de funcionamento de uma rede comunitária de alimentos certificados com custos de transação reduzidos, conseqüentemente, para Pascucci (2010), consistiria em um grupo de consumidores interessados a lidar com pelo menos um grupo ou com um agente produtor e contratualmente – abrindo-se margem para contratos com níveis de formalidade variáveis - decidem participar em negociações de longo prazo visando a comercialização de um tipo de bem de crença, cuja qualidade, reforça-se, **é incapaz de ser constatada mesmo após a compra**. É detectável que ainda existe espaço para comportamentos oportunistas, que passam a ter risco consideravelmente reduzido com o acompanhamento institucional constante, mas, como evidenciado, têm riscos significativamente moderados com os laços de confiança construídos entre as partes.

Pigatto (2015), chegou à noção de que o oportunismo, sendo um principal problema às janelas de tipos de certificação como OCS e constituindo uma abertura nas relações de confiança, é considerado baixo nas regiões analisadas, em alguns municípios paulistas. A origem está relacionada à abordada e consolidada frequência nas transações.

4. Análise Descritiva

4.1. A Feira da Ponta Norte no Distrito Federal e Agricultura Familiar

Observando-se de perto o funcionamento da feira, percebeu-se que a dúvida acerca da natureza dos ajuntamentos comerciais não é exclusiva de clientes e frequentadores. Segundo Bialorski Neto (2007), uma característica econômica



importante da cooperativa é um custo de perda individual em favor do grupo de interesse da coalizão cooperativa. Os custos em comum constatados no funcionamento da feira restringiram-se aos gastos conjuntos para a contratação de seguranças e de banheiros públicos. Além disso, apenas uma das barracas, dentre as 11 participantes da enquete e considerando tanto feirantes que vendem diretamente a produção como intermediários, faz parte de cooperativa propriamente dita.

As cooperativas, para Rios (2017) pode atuar como instrumento de escoamento da agricultura familiar ou como modelo de associação particular - estas oriundas de bases fundadoras do *Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST)*. Esse modelo específico implica necessariamente uma associação de pessoas cuja propriedade é dos próprios associados. Além disso, as resoluções finais competem também a eles, e, por fim, e distribuição dos lucros (em jargão cooperativo, *sobras líquidas*) dos associados segue a lógica de ser o excedente do trabalho dos próprios integrantes.

Tem-se, em contraste, que na *Feira da Ponta* a maioria se autodeclara como participante de associações, podendo estas serem consideradas um estágio anterior ao desenvolvimento de cooperativas, i.e., quando se reúnem comumente trabalhadores de um meio para venda e escoamento de produção, e usufrui-se de condições e contextos parecidos de produção, venda e divulgação. A produção da feira é originária dos assentamentos do entorno do DF e a renda é absorvida de forma individual de volta à família produtora, e por isso tem-se aqui um fator de diferenciação entre os conceitos abordados anteriormente.

Ocorrem problemas, no entanto, característicos e presentes em formações cooperativas, como direitos de propriedade difusos e assimetria de informação (SOARES, 2019), que não chegarão a ser discutidos com mais profundidade neste artigo. Tanto o conceito de cooperativismo quanto suas implicações para a comercialização de produtos homogêneos são importantes para investigação. Mesmo não havendo produtores que se encaixam nos moldes formais dessas formações, os problemas de mercado abordados por essa literatura são de natureza semelhante, sobretudo fraqueza de incentivos contratuais e assimetria de informação geradora de custos de transação.

Salienta-se que 90% da produção de alimentos orgânicos no Brasil é proveniente da Agricultura Familiar (AF) (AZEVEDO, 2011). A noção atrelada de desenvolvimento sustentável e regional traz à baila um motivador importante nessa atividade. Constitui-se a AF a partir da modelagem em que os próprios membros da família detêm os meios de produção e efetuam o trabalho nos respectivos locais de produção (WANDERLEY, 2000).

Os dados não são muito diferentes no Distrito Federal. A agricultura familiar, mesmo ocupando menor parte dos hectares de setores agropecuários do DF, com 46,1%, e em contraste à agricultura intensiva tradicional, ainda supre o mercado interno da UF e desafia a cultura patronal no quesito de práticas sustentáveis e na



promoção de qualidade de vida (SOARES, 2019, p.4). A AF passa a ser o modo mais adequado a imposições socioambientais, ao voltar-se para princípios de sustentabilidade rural e ligar-se fortemente à preservação e conservação de recursos naturais, para além do uso difundido de controle biológico, manejo adequado de recursos hídricos e do solo (TORUNSKY, 2019).

Além disso, distribui melhor os recursos naturais e o aproveitamento, tem controle sobre a produção e agrega valor de forma a limitar a acumulação (CODEPLAN, 2015). Mostra-se, ainda, a distribuição da produção de cultivo orgânico como sendo a seguinte:

No Distrito Federal (DF), a área produtiva ocupa 775 hectares, o que corresponde a aproximadamente 10% do total de terras destinadas à produção orgânica no Brasil, e possui 110 produtores cadastrados, menos de 1% dos números nacionais. Do total de produtores orgânicos do DF, 58,2% (64 produtores) são agricultores familiares em transição agroecológica que comercializam seus alimentos por meio do Controle Social para Venda Direta sem Certificação. Estima-se que 40 mil pessoas, menos de 2% da população do DF, consomem alimentos orgânicos com frequência semanal (ARANTES, RECINE, 2018, p. 14).

A *Associação Comunitária, Agroecológica e de Artesanato da Ponta Norte de Brasília* (ACAAPO) é conhecida comumente como *Feira da Ponta* ou *Feira da Ponta Norte* e estabelece um ponto de venda fixo e periódico para que os produtores rurais façam a venda direta dos alimentos. Para se chegar aos objetos de análise e aos seus problemas e discussões, primeiro, é preciso estabelecer as condições de participação. Em uma feira agroecológica são sustentados quatro tipos de produção. Nem todos eles contam necessariamente com o selo de produção orgânica, objeto fruto das assimetrias de informação estudadas mais à frente. A principal faixa inconclusa, nesse cenário, atravessa a conceituação inexata, frequentemente associada a crenças dos consumidores, quanto à origem propriamente orgânica do produto.

O processo de fiscalização e integração, no entanto, perpassa os quatro eixos de produção aceitos em suas diferentes manifestações. São eles:

Venda de produto com o Selo Orgânico propriamente dito, cujos três tipos de certificação (MEDAETS; MEDEIROS, 2004) serão abordados em momento oportuno;

Produção biodinâmica, cujo selo é de mais difícil acesso no Brasil, e integra “princípios ecológicos, sociais, técnicos, culturais e econômicos” (RAUTA, FAGUNDES, SENHEM, 2014) considerando como três pilares fundamentais como “ciclos das substâncias e forças; as inter-relações entre componentes e a localidade; a organização da empresa agropecuária” (RAUTA, FAGUNDES, SENHEM, 2014). Este tipo se reflete em bônus mais altos – causados por valores agregados elevados – e maior índice de exportação para a Europa, por exemplo;



Feitio artesanal, que não requer ou pretende atribuir o selo orgânico, caracteriza-se pela geração com o trabalho familiar de forma a ter o menor uso industrial possível, bem como diminuindo ao máximo a aplicação de agrotóxicos;

Produção agroecológica do tipo Agroflorestal Sintrópica, trata-se da técnica de plantio e produção de Agrofloresta, desenvolvida pelo imigrante suíço Ernst Götsch, cujo direcionamento é voltado para a produção de alimentos com impacto ambiental reduzido ao longo dos estágios sucessionais (GREGIO, 2020).

4.2. Perfil Sociodemográfico

A origem da produção, dentro das regiões administrativas do DF e municípios de Goiás, das barracas analisadas constitui-se da seguinte forma: 50% dos produtores vêm de assentamentos e chácaras de Planaltina-DF; 4,5% vêm de Planaltina-GO; 9% do Plano Piloto; 9% de São Sebastião; 22,7% de Brazlândia e 4,8% não têm regiões originárias de produção definidas. Segundo a CODEPLAN (2015), 30% da população rural do DF está localizada somente nas RAs de Planaltina e Brazlândia.

Considerando os tipos produtos e gêneros alimentícios, 81,8% dos produtores declararam vender frutas, legumes, verduras e folhagens de origem orgânica e de produção familiar. Dentre estes, 37,5% dos produtores vendem também derivados de leite, grãos, geleias, pães e condimentos. Em contraste à maioria das barracas, há 18,2% que comercializam variedades, entre óleos essenciais, livros, discos de vinil e artesanatos.

Dentre as barracas analisadas, encontrou-se renda média mensal domiciliar de R\$ 2.962,50 por barraca, o que se situa 19,7% acima da renda média domiciliar per capita do Distrito Federal, que em 2020 foi mensurada em R\$ 2.475,00 (IBGE, 2020). A lucratividade média, por dia de feira - considerando-se o sábado na maior parte do ano - para cada barraca, foi de R\$ 480,56. Ressalta-se que os valores correspondem às oito horas e quarenta minutos médias de trabalho que se tem por barraca, incluindo-se os dias da semana.

Em relação aos períodos e meses do ano para melhor produção - em se considerando a preferência dos feirantes para a maioria das espécies - encontrou-se que 45,4% dos produtores participantes da feira consideram o período de chuva (em geral novembro a março) como melhor para a produção, 27,8% preferem o período seco (em geral abril a setembro) e 26,8% relatam indiferença quanto a esse quesito.

Enquanto, entre as 11 barracas analisadas, 63,6% escolheriam não redistribuir os lucros entre os integrantes da feira, na hipótese de consolidar-se uma formação cooperativa entre os respectivos, 18,2% escolheriam a redistribuição e 18,2% não souberam responder ou ficariam indiferentes. Essa enquete consolidou a prognose distante de qualquer conjectura maior em volta da formação de cooperativa bem definida junto aos feirantes e às associações presentes na feira.

5. Discussão



Considerando-se a certificação utilizada pelos produtores participantes de feiras agroecológicas e aqui possivelmente entrando como fator decisivo o tipo de certificação, é comum que, na maior parte dos casos, os alimentos advindos da agricultura familiar e escoados através de ajuntamentos como feiras agroecológicas sejam mais baratos quando comparados a outros caminhos, como a venda de orgânicos em supermercados tradicionais. Arantes e Recine (2018) mostram que certos grupos de alimentos com o selo podem custar mais do que o triplo do que os comercializados pelos produtores familiares. Exprime-se, de forma evidente, que o elo entre preços finais conferidos ao consumidor e os custos processuais dos produtores de AF relacionam-se às formas de certificação:

Enquanto na agricultura familiar a Venda e certificação são feitas de maneira Direta através do Controle Social, nos supermercados os alimentos comercializados possuem majoritariamente o selo de certificação por auditoria, a mais onerosa e com um maior grau de exigências (ARANTES, RECINE, 2018, p. 6)

É, portanto, notório, que a diminuição do custo de produção através dos subsídios federais e estaduais tem impacto predominante na tomada de decisão do tipo de certificação pelos feirantes, mesmo que haja, em não se comparando aos Opacs, a permuta de informações e de técnicas comprovada como profícua ao processo geral. A escolha pelo custo produtivo mais baixo, isto posto, define e direciona a lógica produtiva do agricultor familiar durante o processo de tomada de decisão no pré-plantio, na pré-criação pecuária e no pré-fabrico de itens com baixo grau de industrialização. Isso ocorre pelo fato de que o processo de certificação também se pode encaixar como informação privada, e sendo assim não necessariamente há de ser revelado ao consumidor. Ou seja, diante da escolha de produtos de idêntica qualidade – homologados e certificados – que chegam ao consumidor final com mesmo contingente de demanda, há *até* a venda direta (atuando aqui a força do estímulo aos subsídios à auditoria em detrimento à participação em Opacs) uma gama de possibilidades de escolha conformativa com diferentes custos associados aos processos da escala produtiva que terão concreta determinação nos preços de mercado.

Há, no entanto, pontualmente no estágio de montagem logística e avaliação de custos de operação, uma considerável falta de incentivos à entrada dos produtores nos mercados de comercialização agroecológica já no deparar-se com processos burocráticos, sendo independente qualquer tipo de certificação dentre os três. A perda de potencial de produção, ainda que com difícil mensuração, é perceptível. Caumo (2014) estimou em enquete que 1/3 dos entrevistados em municípios paraenses desistiram e deixaram a venda com certificação por conta de altos encargos e de altos riscos de contaminação por agrotóxicos, enquanto somente 1/5 dos entrevistados não demonstraram interesse pela certificação. Isso acusa aumento do desejo de certificação por parte de produtores rurais, apesar do desestímulo estrutural.



Uma alternativa para fomento a inserção de produtores incapazes de lidar sequer com os custos de instalação de certificação primária é o conjunto de ações de estímulo a diversos eixos de encontro com produtores agroecológicos incipientes. Estes se manifestam desde *workshops* municipais, iniciativas de apoio a escolas em implantação de hortas, mobilização de agentes em oficinas de políticas nacionais e instrução acerca dos processos de autenticação desses produtores preambulares. O exemplo da Associação Florestalense de Agroecologia (AFLORA), que atua em diversos municípios do interior de Minas Gerais, viabiliza o preparo para estágios iniciais da produção orgânica, dado que o público-alvo lida com as dificuldades dos aportes iniciais e das burocracias bloqueantes. Essa proposta, em atuando como uma oposição ao desestímulo que expulsa os produtores “pré-orgânicos” da região, tem raízes conceituais em grupos como a Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA). A existência de CSAs também ocorre no DF e tem surgimento relativo a cada território – nacional ou internacional – com circunstâncias distintas em cada contexto (a depender da legislação), mas mantém-se em comum a constância dos membros a favor de “futuros coagricultores” ou “pré-orgânicos”. A prática de apoio das CSAs aos pequenos agricultores familiares em *farmer’s market* tem passado, mais recentemente, por modalidades de assinatura (*subscription CSA*) e em alguns casos pontuais até por sistemas de caixa (*box-schemes*) (TORUNSKY, 2019). A partir da atuação dos associados às CSAs em apoio aos incipientes, cria-se o processo constante de apoio e encorajamento, que inclui os planejamentos da produção, a ordenação financeira, a coordenação de escoamento e distribuição, os repasses de comunicação entre membros e para clientes e a geração de eventos (TORUNSKY, 2019). É precisamente este método de encorajamento e “fertilização de terreno” que tem sido alvo de tentativa de solidificação em feiras agroecológicas no DF, sobretudo na *Feira da Ponta* com a atuação de organizadores.

Esse grau de desenvolvimento em apoio, apesar de acontecer em nível mundial, passa a ter terreno especialmente fértil no território brasileiro, que conta com os avançados trâmites de certificação – a exemplo da comum participação em Opacs e dos profícuos subsídios federais à auditoria – em contraste aos escassos e excessivamente burocráticos métodos usados na Europa, onde a certificação de orgânicos por auditoria virtualmente domina o mercado e estimula, por exemplo, a criação de grupos de *produtores orgânicos clandestinos*.

Diante do exposto, surgem questões acerca de qual método de certificação acusa com mais asserção, e diminuindo consideravelmente ruídos nos custos de transação associados, a garantia de estarem livres as frutas e hortaliças de resíduos com agrotóxicos. Especula-se, também, se a base de confiança tão cultivada nas feiras agroecológicas é capaz de sustentar movimentos como o CSA, que propõe um modelo de estímulo ao produtor que, se por um lado não tem a força financeira como os subsídios à certificação por auditoria, por outro fortalece em escala maior os “pré-orgânicos” ao apostar em um considerável contingente da agricultura familiar que está disposto a ser inserido no manejo de orgânicos. Estas são indagações abertas



a perscruta científica futura e encoraja-se a proposição de argumentos expositivos acerca delas.

5. Considerações Finais

A análise revelou que o incentivo a pequenos produtores de AF para participação em feiras agroecológicas no DF é parco, mas crescente. Os tipos de certificação, com seus pormenores e diferentes desdobramentos, têm perceptível efeito tanto nas variadas etapas da cadeia produtiva como no processo de venda direta, o que gera, em seguimento, variação nos custos de transação associados. A confiança, atributo redutor destes custos e nevrálgico para o funcionamento saudável de feiras sobretudo de menor porte, passa a ser fator indispensável para qualquer análise futura em relação às questões propostas, nomeadamente as formas de sustentação aos estímulos de incipientes por CSAs e a qualificação de eficiência quanto aos métodos certificativos da produção orgânica.

6. Referências Bibliográficas

- ARANTES, Rafael Rioja; RECINE, Elisabetta. Preço de hortaliças orgânicas segundo canal de comercialização. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 25, n. 1, p. 13-22, 2018.
- AZEVEDO, Elaine de; SCHMIDT, Wilson; KARAM, Karen Folador. **Agricultura familiar orgânica e qualidade de vida: um estudo de caso em Santa Rosa de Lima, SC, Brasil**. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 6, n. 3, p. 81-106, 2011.
- BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. **Um ensaio sobre desempenho econômico e participação em cooperativas agropecuárias**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 45, p. 119-138, 2007.
- BRASIL. **Lei Nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, Brasília, DF, p. 8, dez 2003.
- CAUMO, Alessandra Juliana; STADUTO, Jefferson Andronio Ramundo. **Produção orgânica: uma alternativa na agricultura familiar**. Revista Capital Científico-Eletrônica (RCC)-ISSN 2177-4153, v. 12, n. 2, p. 45-64, 2014.
- CODEPLAN. **Agricultura Familiar no DF: Dimensões e Desafios**. Brasília, 2015.
- DE MORAIS, F. M. et al. **Garantia da qualidade orgânica: certificação orgânica e controle social**. 2021.
- DITLEVSEN, Kia; SANDØE, Peter; LASSEN, Jesper. **Healthy food is nutritious, but organic food is healthy because it is pure: The negotiation of healthy food choices by Danish consumers of organic food**. Food Quality and Preference, v. 71, p. 46-53, 2019.



- FURQUIM DE AZEVEDO, Paulo. Níveis Analíticos. In.: FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido; FURQUIM DE AZEVEDO, Paulo; SAES, Maria Sylvia Macchione. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Editora Singular, 1997, p. 53-70.
- GABRE-MADHIN, Eleni. **A market for all farmers: market institutions and smallholder participation**. 2009.
- GREGIO, Josué Vicente. **Da degradação à floresta: A Agricultura Sintrópica de Ernst Götsch e sua aplicação nas Fazendas Olhos D'Água e Santa Teresinha, Pirai do Norte/BA**. AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política, v. 2, n. 2, p. 106-106, 2020.
- HOEHN, John P.; DEATON JR, Brady J. **The Welfare Consequences of Certified Labeling for Credence Attributes**. 2004.
- IBGE, **Rendimento nominal mensal domiciliar per capita**. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua - 2020
- LAGES, Andre Maia Gomes; BARBOSA, Luciano Celso Brandao Guerreiro. **A Comercialização dos Produtos Orgânicos na Feira Agroecológica de Maceió/AL: Uma Avaliação sob a Lógica da Teoria dos Custos de Transação**. 2007.
- MARTINS DE SOUZA, Maria Célia. **Produtos Orgânicos**. In.: ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos F. (orgs). Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares. São Paulo: Pioneira, 2000, p. 385-402
- MEDAETS, J. P. M.; FONSECA, M. F. **Produção Orgânica: Regulamentação Nacional e Internacional**. Brasília: NEAD, 2005.
- MEDAETS, J. P. P.; MEDEIROS, J. X. **A ação coletiva no controle da qualidade da produção orgânica familiar: Análise comparativa entre a certificação por auditoria externa e a certificação participativa em rede**. Anais do XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2004. v. único. pp 366-366.
- MEDAETS, Jean Pierre Passos; CECHIN, Andrei Domingues. **A ação coletiva como facilitador da inovação no manejo orgânico: o caso do Sistema Participativo de Garantia**. Estudos Sociedade e Agricultura, v. 27, n. 1, p. 118-136, 2019.
- MEDEIROS, J. X. **A ação coletiva no controle da qualidade da produção orgânica familiar: análise comparativa entre a certificação por auditoria externa e a certificação participativa em rede**. Anais do XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2004.
- PASCUCCI, Stefano. **Governance structure, perception, and innovation in credence food transactions: the role of food community**



- networks**. International Journal on Food System Dynamics, v. 1, n. 1012-2016-81175, p. 224-236, 2010.
- PASCUCCI, Stefano et al. Back to the future? Understanding change in food habits of farmers' market customers. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 14, n. 1030-2016-82906, p. 105-126, 2011.
- PIGATTO, Giuliana Aparecida Santini et al. **Comercialização de mandioca no estado de São Paulo-Brasil: sistemas de produção e custos de transação**. Agroalimentaria, v. 21, n. 40, p. 153-173, 2015.
- PIVOTO, Dieisson et al. **O problema do carona nas cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul**. Revista de Política Agrícola, v. 22, n. 4, p. 109-122, 2013.
- RAUTA, Jamir; FAGUNDES, Julie Rossatto; SEHNEM, Simone. **Gestão ambiental a partir da produção biodinâmica: uma alternativa à sustentabilidade em uma vinícola catarinense**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 3, n. 3, p. 135-154, 2014.
- SCHMITT, Claudia Job. **Tecendo as redes de uma nova agricultura: um estudo socioambiental da Região Serrana do Rio Grande do Sul**. 2003.
- SEBRAE, **Passo a passo para a certificação orgânica por auditoria**. Natal: Sebrae, 2020. Disponível em:
https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/EBO_OK_Certificacao_Organica_final.pdf, Acesso em: jan/2022
- SOARES, Caroline Monique Tietz et al. **A percepção do cooperativismo pelos agricultores familiares associados da cooperativa mista agrofamiliar de Vera Cruz do Oeste-A Tulha**. Orbis Latina, v. 9, n. 1, p. 296-319, 2019.
- TORUNSKY, Flavia. **Justificativas em torno das Comunidades que Sustentam a Agricultura: um estudo de caso da CSA São Carlos/SP**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2019.
- WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas—o “rural” como espaço singular e ator coletivo**. Estudos sociedade e agricultura, 2000.
- WILLIAMSON, Oliver E. Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications: a study in the economics of internal organization. **University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship**, 1975.



De 1973 a 2008: uma abordagem das crises recentes do capitalismo mediante teorias do ciclo econômico

From 1973 to 2008: an approach to recent crises of capitalism through economic cycle theories

Igor Estima Sardo⁴

Resumo

O presente artigo se propõe a analisar o ciclo econômico de 1973 a 2008, tendo por início e fim as crises que afetaram a economia mundial. Neste sentido, o problema de pesquisa deste trabalho é como rastrear as causas de uma crise e, assim, a hipótese que é colocada é justamente percorrer o caminho contrário, perpassando pelas fases do ciclo. Como metodologia, utilizar-se-á como estudo de caso, e objetivo secundário, o ciclo de 1973 a 2008, que teve início e fim com crises nos Estados Unidos (EUA) que abalaram toda a economia mundial. Ademais, será feita revisão bibliográfica sobre as teorias do ciclo econômico e sobre o período histórico de 1973 a 2008. Como hipótese secundária, sustenta-se que o estopim das crises de 1973 e 2008 foi a política monetária do Banco Central dos EUA, o Federal Reserve System (Fed). Como terceira e última hipótese, sustenta-se que a construção do cenário da crise se dá pela própria natureza ascendente do ciclo em sua fase de Recuperação-Expansão. A pesquisa encontra justificativa por sua contribuição às áreas de Ciências Econômicas e Relações Internacionais, e mais especificamente à linha de Economia Política Internacional. Ao fim, conclui-se que, de fato, um método válido de rastrear as causas de uma crise é traçar o caminho contrário à crise predecessora.

Palavras-chave: Ciclo Econômico. Crise. Recuperação.

⁴ Bacharel em Relações Internacionais (2017-2021 /UFRGS), Departamento de Relações Internacionais e Economia (DERI). Graduando em Ciências Econômicas (2021- /UFRGS), Departamento de Relações Internacionais e Economia (DERI). Mestrando em Estudos Estratégicos Internacionais (2022- /UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Mestrando em Estudos Estratégicos Internacionais (PPGEEI). E-mail: igorsardo@gmail.com. Endereço: R. Ferreira Viana, nº 475 (CEP: 90670-100), Porto Alegre (RS). Pesquisador Associado do Instituto Sul-Americano de Política e Estratégia (ISAPE) e do Núcleo de Estratégia e Relações Internacionais (Nerint)



Abstract

This article proposes to analyze the economic cycle from 1973 to 2008, starting and ending with the crises that affected the world economy. In this sense, the research problem of this work is how to trace the causes of a crisis and, thus, the hypothesis that is posed is precisely to go the opposite way, going through the phases of the cycle. As a methodology, it will be used as a case study, and secondary objective, the cycle from 1973 to 2008, which began and ended with crises in the United States (USA) that shook the entire world economy. In addition, a bibliographical review will be carried out on the theories of the economic cycle and on the historical period from 1973 to 2008. As a secondary hypothesis, it is argued that the trigger for the 1973 and 2008 crises was the monetary policy of the US Central Bank, the Federal Reserve System (Fed). As a third and final hypothesis, it is argued that the construction of the crisis scenario is due to the ascending nature of the cycle in its Recovery-Expansion phase. The research finds justification for its contribution to the areas of Economic Sciences and International Relations, and more specifically to the line of International Political Economy. In the end, it is concluded that, in fact, a valid method of tracing the causes of a crisis is to trace the path contrary to the predecessor crisis.

Keywords: Economic Cycle. Crisis. Recovery.



1. Introdução

A imagem que comumente ilustra qualquer crise do capitalismo é o acender de um fósforo em um ambiente de combustíveis inflamáveis e voláteis. A metáfora, ainda que lúdica, é útil para ilustrar o *business cycle* nas ciências econômicas, porquanto no momento da crise e, portanto, da reversão da curva da expansão para a recessão de um ciclo, não é possível entender o contexto da crise só pelo “acender do fósforo”, mas, sobretudo, pelo “acúmulo do combustível”.

Nesse sentido, o presente artigo pretende analisar, por meio das teorias do ciclo econômico, como a crise de um ciclo pavimenta o caminho para a futura crise, fechando assim um ciclo de [...] -Crise-Recessão-Recuperação-Expansão-Crise- [...]. Isto significa dizer que, para os propósitos deste artigo, as causas de uma crise podem, parcialmente, ser encontradas na crise passada. Desta forma, a pergunta de pesquisa que se apresenta é como rastrear as causas de uma crise e, assim, a hipótese que é colocada é justamente percorrer o caminho contrário, perpassando pelas fases do ciclo. Para ilustrar a hipótese, utilizar-se-á como estudo de caso, e objetivo secundário, o ciclo de 1973 a 2008, que teve início e fim com crises nos Estados Unidos (EUA) que abalaram toda a economia mundial.

Assim, como hipótese secundária, sustenta-se que a imagem do “acender do fósforo” das crises de 1973 e 2008 foi a política monetária do Banco Central dos EUA, o Federal Reserve System (Fed). Como terceira e última hipótese, sustenta-se que a imagem do “acúmulo do combustível” se dá pela própria natureza ascendente do ciclo em sua fase de Recuperação-Expansão. Neste sentido, abordar-se-á, brevemente, o ciclo econômico por meio das teorias da crise de subconsumo, de lucratividade (SWEEZY, 1983), de demanda efetiva (CORAZZA, 1994; KALECKI, 1983; KEYNES, 2012) da transformação tecnológica (SCHUMPETER, 2017) e da sucessão hegemônica (ARRIGHI, 2013). Para tais proposições, como método, será utilizada a revisão bibliográfica sobre as teorias do ciclo econômico e sobre o período histórico de 1973 a 2008. Finalmente, a pesquisa encontra justificativa por sua contribuição às áreas de Ciências Econômicas e Relações Internacionais, e mais especificamente à linha de Economia Política Internacional.

2. Teorias do Ciclo Econômico



Apesar de óbvio ululante, é importante frisar as características de um ciclo qualquer, haja vista que são características de qualquer teoria nas ciências econômicas. Um ciclo é um movimento harmônico simples e interminável, cujos início e fim de um período são determinados unicamente por um observador. A partir da análise do observador, o período do ciclo pode ser descrito como um ciclo trigonométrico com frequência alterável: há uma sucessão de fases de ascensão, retrocesso, descenso e reascensão.

Tendo em vista esta análise, historiadores e economistas observaram uma periodicidade na atividade econômica do capitalismo em geral: há fases de crescimento e recessão, intercaladas por fases intermediárias de crise e recuperação. Assim, a pergunta que diferentes correntes do pensamento econômico se fizeram foi: quais são os fatores que levam ao crescimento? De maneira análoga, quais são os fatores que levam à recessão? Desta forma, ambos os questionamentos fecham um ciclo de atividade econômica (BRUE, 2005).

Para os clássicos, contanto que houvesse flexibilidade de preços e salários, não haveria flutuações inerentes ao capitalismo, permanecendo a economia em um estado estacionário. Para a escola clássica, a economia até poderia passar por pequenas flutuações devido a movimentos nas curvas da oferta e da demanda, mas crises e recessões seriam excrescências advindas de variáveis exógenas ao mercado. Contrapondo-se aos clássicos, a primeira escola a enfatizar o caráter cíclico da economia capitalista, certamente, foi a corrente marxista (BRUE, 2005; MARX, 2017).

Embora Marx (2017) nunca tenha dado atenção especial à crise capitalista, marxistas posteriores formalizaram uma teoria da crise se baseando, sobretudo, no livro terceiro d'O Capital. Entre os principais formuladores desta teoria se destaca Paul Sweezy (1983), que diferenciou as crises do capitalismo em duas principais: crises de subconsumo e de tendência declinante da taxa de lucro. Conquanto toda a crise do capitalismo dependa essencialmente da não realização de mais-valor no “salto mortal da mercadoria”, a diferenciação de Sweezy foi importante por isolar diferentes variáveis nas crises do capitalismo. Por um lado, as crises de subconsumo se devem pelo excesso de produção frente a uma demanda sem poder aquisitivo para realizar a oferta. Por outro lado, as crises de tendência declinante da taxa de lucro se devem pelo aumento da composição do capital orgânico, pressionando a taxa de lucro para níveis cada vez mais insuportáveis para a classe capitalista.



Ambas as crises descrevem um cenário de longo prazo, no qual o sistema econômico persiste em uma fase de crescimento até atingir um pico, algo semelhante à imagem do “acúmulo de combustível”. Complementarmente à teoria de Sweezy, Ernest Mandel (1990) argumenta que cada crise tem seu detonador, como o “acender de um fósforo”. Uma vez que a crise detona e a fase de expansão é interrompida, uma fase de recessão ocorre para achatar os salários da classe trabalhadora e reviver as expectativas de lucro da classe capitalista para o início de uma fase de recuperação (SWEEZY, 1983).

Contudo, ainda que a teoria marxista ajude a ilustrar o movimento cíclico do capitalismo, ela peca em seus microfundamentos. Para tal, Kalecki (1983) e Keynes (2012) deram prosseguimento à crítica aos clássicos sobre a Lei de Say, demonstrando o caráter expectacional e incerto das economias de mercado. Kalecki (1983), em específico, deu prosseguimento à teoria marxista, ao evidenciar o componente cíclico da insuficiência da demanda, justamente, em uma abordagem mais aprofundada em microfundamentos. De maneira independente, Keynes (2012) decompôs os elementos da demanda agregada para demonstrar como o capitalismo é cíclico e regido por crises de demanda efetiva, uma vez que a moeda não é neutra no curto prazo e é influenciada pelas expectativas da classe capitalista, determinando o produto agregado e, assim, os ciclos econômicos. Keynes, neste aspecto, incentivou toda uma nova corrente monetária ao dar destaque ao papel ativo da moeda como fruto e instrumento do Estado para atingir o pleno emprego (BELL, 2001; FERGUSON, 2008; LERNER, 1947).

Na esteira tanto da teoria marxista quanto keynesiana, Hyman Minsky (2010) se aprofundou nos ciclos financeiros e de crédito e como é inerente às finanças a incerteza e a expectativa crescentes, até se tornarem deletérias. Para Minsky (2010), os ciclos na economia seriam determinados pela regulação-desregulação em largos períodos cíclicos, criando situações de superliquidez e alavancagem interbancária até o momento crítico de insolvência (CORAZZA, 1994). Neste âmbito, Minsky baseou seu trabalho em duas crises predecessoras – 1929 e 1973 –, sendo a crise de 1929 um exemplo claro de um boom de crédito mal gestado (BERNANKE, 1995; EICHENGREEN; MITCHENER, 2004). Este momento, posteriormente, foi cunhado de “Momento Minsky” de alta instabilidade financeira e pode ser definido:



[...] quando as dívidas não podem ser pagas, e a finança deixa de ser sadia para se tornar especulativa. Esta seria a base subjetiva da instabilidade. Mas há também um fundamento objetivo, ou seja, o fato de que o dinheiro de crédito emitido pelos bancos não pode ser validado pelo retorno do investimento que ele financiou. Há problemas com os investimentos, que não permitem honrar as dívidas (CORAZZA, 1994, p. 127).

Não obstante, ainda na linha da teoria marxista, Nikolai Kondratiev argumentou que há tendências subjacentes à economia capitalista que forçam os países a estes movimentos de desregulação-regulação. Para o economista russo, há ondas de longo prazo que seguem uma tendência de inflação controlada e baixas taxas de juros em períodos de boom; entrementes há uma tendência de deflação descontrolada e altas taxas de juros em períodos de recessão (SCHUMPETER, 2017). Dando continuidade à abordagem de Kondratiev, Joseph Schumpeter (2017), economista austríaco, enfatizou as mudanças tecnológicas como variáveis endógenas à economia, questão, durante muito tempo, negligenciada pelos autores da corrente ortodoxa. Para Schumpeter (2017), as mudanças no paradigma tecnológico seriam o ponto de inflexão determinante nas fases do ciclo, complementando a abordagem de longo prazo de Kondratiev.

Assim, a partir de um modelo hipotético de equilíbrio estável, Schumpeter argumenta que as empresas buscam inovações que lhes garantam um monopólio de curto prazo sobre a concorrência. Este monopólio de curto prazo enseja a fase ascendente do ciclo. Por ser uma inovação inexplorada, o mercado está aquecido, a inflação controlada garante crescimento e o crescimento assevera crédito barato, gerando, logo, um ciclo virtuoso nesta fase de expansão. Conforme a inovação se dissemina no mercado, os lucros extraordinários passam a cair e, em seguida, a se achatar. As empresas que não conseguirem se adaptar às inovações são selecionadas pelo mercado no período seguinte de recessão. Uma vez que a inovação é estabelecida no mercado, e o processo de destruição criadora se encerrou na fase de recessão, a economia entra, finalmente, em uma fase de recuperação com o surgimento de inovações incrementais (SCHUMPETER, 2017).

Por fim, cabe analisar uma teoria do ciclo útil para se entender a economia mundial, não somente regida por mercados, mas igualmente por Estados. Seguindo a linha da crítica marxista, estudiosos da *longue durée* argumentam que o capitalismo é, por definição, um sistema internacional, ou melhor, um Sistema-Mundo. Segundo



Giovanni Arrighi (2013), economista político partidário da teoria do Sistema-Mundo (WALLERSTEIN, 2005), os ciclos do Sistema-Mundo coincidem com ciclos sistêmicos de acumulação de capital. Cada ciclo do capitalismo coincidiu com um Estado hegemônico como entreposto principal das trocas comerciais e financeiras do capitalismo. Desta forma, para definir o ciclo, Arrighi (2013) se utiliza do modelo de reprodução ampliada de Marx (D-M-D'), como um ciclo de duas partes: uma primeira parte de expansão material (D-M), na qual o Estado hegemônico guia o processo de crescimento da economia mundial mediante a produção de mercadorias e reposição de capital circulante; e uma fase de expansão financeira (M-D'), na qual o Estado hegemônico guia o processo de crescimento da economia mundial por meio do lucro de operações financeiras, empréstimos, investimentos estrangeiros etc.

O Ciclo Sistêmico de Acumulação (CSA) de Arrighi é útil para entender o momento internacional que a economia mundial se encontra. A expansão financeira de um CSA decadente financia a expansão material de um CSA ascendente alhures, em um movimento cíclico que Arrighi depreendeu das obras de Marx:

[...] a decadente Veneza emprestou grandes somas em dinheiro [à Holanda]. O mesmo se deu entre a Holanda e a Inglaterra. [...] Um de seus negócios principais, entre 1701 e 1776, foi o empréstimo de enormes somas de capital, especialmente à sua poderosa concorrente, a Inglaterra. Algo semelhante ocorre hoje entre Inglaterra e Estados Unidos (MARX, 2017, p. 825-826).

Enfim, a partir da análise das teorias do ciclo da crise de subconsumo, de lucratividade (SWEEZY, 1983), de demanda efetiva (CORAZZA, 1994; KALECKI, 1983; KEYNES, 2012) da transformação tecnológica (SCHUMPETER, 2017) e da sucessão hegemônica (ARRIGHI, 2013), é possível deduzir que os ciclos do capitalismo se dão mediante crises de superprodução que corroboram a terceira hipótese deste trabalho: de que a transição de uma a outra equivale à imagem do “acúmulo de combustível”. A cada período de recuperação-expansão, a demanda acaba por se tornar insuficiente frente a uma oferta desproporcional.

Teóricos do ciclo, tanto marxistas quanto keynesianos, argumentam que o movimento de expansão-crise é inevitável no capitalismo, e que, portanto, as decisões políticas de macroeconomia não deveriam ser orientadas para evitar a crise, mas para encurtar o vale na fase do ciclo de crise-recessão. É por isso que, logo, tais políticas



seriam anticíclicas, isto é, contrárias ao movimento natural de queda até o vale do ciclo. Neste sentido, para demonstrar os aspectos teóricos do ciclo econômico, este trabalho selecionou as últimas duas crises endógenas do capitalismo que impactaram a economia mundial — 1973 e 2008 — na tentativa de mostrar que as raízes da crise de 2008 podem ser rastreadas de volta à crise de 1973, evidenciando que a economia capitalista é conduzida por um ciclo inevitável de [...] -crise-recessão-recuperação-expansão-crise- [...].

3. Do petróleo ao subprime

Ao longo da história moderna do capitalismo, houve quatro grandes crises da produção em geral: 1873, 1929, 1973 e 2008. É fato que houve inúmeras crises isoladas no capitalismo moderno em diferentes economias mundo afora, mas, para finalidades deste trabalho, usa-se o conceito de crise generalizada da economia mundial como a crise que ocorre no centro desenvolvido do capitalismo (MANDEL, 1990), normalmente, nos Estados hegemônicos que guiam o ciclo de acumulação de capital (ARRIGHI, 2013). Sendo assim, a crise de 1873 foi uma crise eminentemente europeia; a crise de 1929 pode ser considerada como uma crise de transição entre as hegemonias europeia e a norte-americana; entretanto as crises de 1973 e 2008 são consideradas crises da hegemonia norte-americana.

É importante notar que, embora os economistas tentem buscar as características comuns de toda crise para criar um padrão de reconhecimento, toda crise é diferente da outra, cada qual resguardando suas peculiaridades. O que é curioso na evolução do capitalismo, no entanto, é que as crises de 1929, 1973 e 2008 têm características notavelmente norte-americanas, não só porque se manifestaram primeiro em solo estadunidense, mas porque os elementos de detonação da crise tiveram a marca da águia-careca — mais especificamente do Fed (EICHENGREEN, 2011). Entretanto, antes de se chegar ao “acender do fósforo”, é preciso retomar a imagem da fase do ciclo em análise de 1973 a 2008.

De maneira concisa, a crise de 1973 pode ser caracterizada como uma crise de taxa média de lucro declinante, na qual a situação de lucratividade do empresariado norte-americano se tornou insustentável a partir do início dos anos 1970 e, logo, com o aumento dos preços do petróleo em 400% em dezembro de 1973, a lucratividade média nos EUA se tornou insuportável (VIZENTINI, 1992). Embora não seja do propósito deste trabalho, é importante recapitular brevemente o ciclo anterior a 1973. Neste



intuito, de 1945 até o momento da crise, a economia mundial, mormente norteadas pelos EUA, vivia uma fase de expansão guiada por políticas de incentivo ao investimento e ao consumo. Neste contexto, as ideias de Keynes (2012) sobre estabilização da economia ganharam muita credibilidade nas políticas macroprudenciais de orientação ao crescimento:

O objetivo estatal passa a ser o pleno emprego, e a tarefa dos poderes públicos é sustentar uma situação constantemente próxima do *boom*, utilizando sobretudo três meios: primeiro, déficits orçamentários que injetam recursos no circuito e reanimam diretamente a atividade; segundo, uma política de baixa taxa de lucro, evitando as restrições monetárias; por fim, uma política de redistribuição que privilegie o poder de compra das camadas menos favorecidas, que têm uma forte “propensão para consumir” e poupam pouco — o que justifica os sacrifícios de proteção aos desempregados e de construção da Previdência Social (GAZIER, 2019, p. 102).

No cenário do comércio mundial, o período de 1945 a 1973 foi caracterizado por um aumento expressivo das trocas entre países, uma vez que vigorava, na maior parte do mundo capitalista, um regime de taxas de câmbio fixas frente ao dólar, restrições à mobilidade de capitais internacionais e uma relativa autonomia de política monetária doméstica⁵. Por outro lado, no sistema financeiro e monetário internacional (SFMI), o período de 1945 a 1973 pode ser dividido em dois: um primeiro momento de escassez de dólares de 1945 a 1960, e um segundo momento de Dilema de Triffin entre 1960 e 1971. Estes dois momentos representam a contradição inerente do Sistema de Bretton Woods, isto é, o SFMI pós-1945, porquanto, para que o comércio mundial crescesse era necessário expandir a base monetária da economia mundial, o dólar, entretanto, para que o comércio internacional fosse estável, o dólar precisaria ser igualmente estável para manter as taxas de câmbio fixas mundo afora (EICHENGREEN, 2011).

Desta forma, os EUA se utilizaram de políticas fiscais e monetárias expansionistas e passaram a incorrer em déficits no Balanço de Pagamentos mediante gastos governamentais vultosos, sobretudo, na máquina de guerra estadunidense. Neste sentido, a Guerra da Coreia (1950-1953) e o crescente envolvimento dos EUA na Guerra do Vietnã (1965-1973) levaram a uma situação de desgaste do dólar, fazendo com que governos de economias desenvolvidas e emergentes preferissem acumular

⁵ Tal situação de boom do comércio internacional no pós-guerra foi sustentada graças aos Acordos de Bretton Woods de 1944, que fixou as regras supracitadas para fomentar o investimento, o consumo, o comércio e, logo, o crescimento (EICHENGREEN, 2011).



ouro a dólares, temendo um processo inflacionário da moeda norte-americana. O reflexo deste fenômeno monetário já era sentido na economia real, quando a partir de 1968 a economia norte-americana começou a enfrentar pressão sobre a taxa média de lucro, com uma retração de 40% na capacidade produtiva e uma sobrevalorização dos salários reais (ARRIGHI, 2008; VIZENTINI, 1992).

Com medo de golpes externos de preços, os EUA terminaram com a conversibilidade do dólar em ouro em agosto de 1971. Esta desvalorização do dólar fez com que, dois anos mais tarde, os principais exportadores de petróleo quadruplicassem o preço do barril para reaver o preço perdido da commodity, uma vez que os contratos de exportação eram fixados em dólar, e a moeda dos EUA havia se desvalorizado muito após dois anos do Choque Nixon. Eis a crise — mais especificamente a Crise de 1973, ou Crise do Petróleo (EICHENGREEN, 2011; MANDEL, 1990).

Como notado pelo exposto, os dois elementos lúdicos para descrever a crise estiveram presentes neste exemplo: o crescimento do comércio internacional, os aumentos salariais e a pressão sobre lucros médios representaram o “acúmulo de combustível” nesta crise de tendência declinante da taxa de lucro, enquanto que a política do dólar em incorrer em déficits no Balanço de Pagamentos e, finalmente, no fim da conversibilidade ouro-dólar representou o “acender do fósforo”. Como consequência maior, tal crise legou à economia mundial o desmantelamento do Sistema de Bretton Woods, deixando um ‘não sistema’ em seu lugar, no qual o dólar passou a flutuar livremente como uma moeda fiduciária e as barreiras à mobilidade de capitais foram sistematicamente derrubadas ao longo dos anos 1970 e 1980 (EICHENGREEN, 2011). E, como pontuado nas hipóteses desse trabalho, as consequências desta crise são o embrião da crise vindoura.

Mais do que somente uma crise de lucratividade (SWEEZY, 1983), esta crise também representou o fim da expansão material do CSA norte-americana segundo Giovanni Arrighi (2013), logo, a crise de 1973 é o início de um processo de expansão financeira nos EUA. Para Arrighi (2013), isto significa dizer que, após a crise de 1973, a fase de recessão do ciclo econômico só saiu para a fase de recuperação por causa de uma revolução financeira que se operou na economia estadunidense. De fato, por boa parte dos anos 1970, os EUA persistiam em um modelo de baixas taxas de crescimento industrial, desemprego e inflação galopantes, com pouca reposição de capital



circulante. A situação se inverteu a partir do Choque Volcker em 1981, quando o Fed aumentou a taxa básica de juros do dólar a 20% a fim de controlar a inflação doméstica após mais um choque do petróleo em 1979 (ARRIGHI, 2008).

Durante os anos 1980, iniciou-se um processo, nos EUA e em boa parte do ocidente desenvolvido, de desregulamentação financeira, desenvolvimento do mercado de eurodólares, conexão entre as principais bolsas de valores mediante avanços na informática, crescimento das indústrias de derivativos e seguros e, enfim, liberalização das contas capital e financeira. No entanto, apesar de recuperar ao dólar parte do prestígio perdido, os EUA passaram a incorrer em problemas no Balanço de Pagamentos, sobretudo na Balança Comercial. Neste sentido, um novo gatilho monetário foi usado em favor dos EUA no curto prazo — mas, igualmente, um tiro que sairia pela culatra no longo prazo. Trata-se do Acordo Plaza de 1985, no qual as moedas do marco alemão e do iene japonês foram valorizadas artificialmente frente ao dólar, a fim de as empresas norte-americanas reconquistarem a competitividade internacional perdida no último decênio (ARRIGHI, 2008; EICHENGREEN, 2011).

Nos dez anos entre 1985 e 1995, a virada da taxa de lucro das empresas norte-americanas se deveu “à reorientação geral da economia dos Estados Unidos para aproveitar ao máximo a financeirização, tanto nacional quanto mundialmente” (ARRIGHI, 2008, p. 158). Na esteira deste processo de expansão financeira, é inevitável o processo de desindustrialização que se operou nos EUA, uma vez que os lucros advindos da expansão financeira vêm, justamente, do financiamento de uma expansão material alhures — neste caso no leste asiático. As economias do extremo oriente, tais como Japão, Coreia do Sul, Hong Kong, Singapura, Taiwan e, sobretudo, (República Popular da) China vinham apresentando taxas de crescimento industrial significativas a partir da década de 1970, fazendo com que parte do capital portador de juros se hospedasse nas praças financeiras destas economias emergentes (ARRIGHI, 2008; VISENTINI, 2013).

A partir destas duas imagens — a expansão financeira nos EUA e a expansão material do leste asiático — é possível montar o cenário do “acúmulo de combustível” nos limiares da crise de 2008. Por um lado, a economia doméstica dos EUA liberalizava cada vez mais operações interbancárias com alta alavancagem, com securitização de dívidas, aumento de derivativos em um processo retroalimentado em que grandes bancos pressionavam por maior liberdade e o governo norte-americano



realizava mais expansões de crédito para financiar gastos públicos — sobretudo, a partir da Invasão do Iraque em 2003 (DAMAS, 2014; STIGLITZ, 2010). Em um plano internacional, este processo era ainda mais retroalimentado entre as expansões financeira dos EUA e material do leste asiático, uma vez que as economias emergentes da Ásia demandavam dólares e títulos do tesouro para financiar seu crescimento industrial (ARRIGHI, 2008). Finalmente, claro, a imagem do “acender do fósforo” é muito bem ilustrada, novamente, pela política do dólar em atender o equilíbrio de curto prazo do Balanço de Pagamentos da economia estadunidense (EICHENGREEN, 2011).

O ponto de inflexão para o início da fase de expansão do ciclo e, por conseguinte, em direção à crise vindoura foi o Acordo Plaza Invertido de 1995, que revalorizou o dólar a patamares anteriores a 1985 e inundou a economia norte-americana com capitais estrangeiros, iniciando um boom no mercado de ações que durou até o pânico da bolha das ponto-com em 2000 (DAMAS, 2014; EICHENGREEN, 2011). A euforia econômica nos anos 1990 era tanta que a academia norte-americana questionava se, na verdade, o ciclo econômico não havia sido superado (KRUGMAN, 1999). Nos anos seguintes, outros eventos abalaram a economia estadunidense: em 2001 ocorreram os atentados de 11 de setembro e em 2003 os EUA iniciaram uma empreitada militar no Iraque. A partir disso:

[...] o governo norte-americano passou a adotar uma política fiscal expansionista com pesados gastos governamentais, principalmente em defesa nacional, concomitantemente com a implementação de pacotes de estímulos fiscais e cortes de impostos. O presidente do Banco Central dos Estados Unidos, Alan Greenspan, passou a praticar uma política monetária expansionista com reduções nas taxas de juros (DAMAS, 2014, p. 226).

Do outro lado do mundo, a partir de dezembro de 2001, a China foi aceita na Organização Mundial do Comércio, dando início a um boom no comércio internacional e a um superciclo de commodities para fomentar seu rápido crescimento industrial. A fim de financiar este crescimento, a China, assim como outros países asiáticos, passaram a demandar cada vez mais dólares e títulos do tesouro americano. Dois anos mais tarde, a demanda foi saciada quando os EUA resolveram pagar sua empreitada militar no Oriente Médio com privilégios de senhoriagem, emitindo uma grande



quantidade de títulos que foi prontamente adquirida pelas economias emergentes da Ásia. Mais um movimento arriscado na política do dólar americano, porquanto a prática de senhoriagem após 2003 “aumentou ainda mais a dívida externa dos Estados Unidos e sua vulnerabilidade à fuga de capitais” (ARRIGHI, 2008, p. 236).

No início do século XXI, portanto, a economia norte-americana vivia a fase de expansão do ciclo, com um ambiente de superliquidez, que levou, por consequência, a um contexto de crédito barato e fácil e altas taxas de consumo e emprego, mas taxas de poupança negativas. Logo, o desequilíbrio da economia estadunidense se manifestou mediante uma bolha no mercado imobiliário, no qual o valor de imóveis cresceu de maneira superinflada, incentivando famílias a hipotecar imóveis para aumentar o consumo por meio de empréstimos arriscados. Este círculo vicioso se retroalimentou, fazendo bancos buscarem derivativos e produtos financeiros sofisticados para securitizar dívidas privadas e, assim, auferir lucros. Entretanto, este processo de alta alavancagem só pôde levar a um efeito dominó de inadimplência e bancarrota. Bastava, claro, o “acender do fósforo” (DAMAS, 2014; STIGLITZ, 2010).

A crise começou a se manifestar a partir de janeiro de 2007, mesmo período, em que o governo dos EUA iniciou uma escalada na presença de tropas no Iraque⁶ aumentando ainda mais os gastos na guerra. O Fed percebendo o desequilíbrio na economia doméstica e o aumento dos gastos na guerra, aumentou as taxas de juros de curto prazo no mesmo ano. Entretanto, as taxas de juros de longo prazo não seguiram o mesmo movimento, porque os títulos do tesouro de longo prazo, de posse de economias emergentes, pressionavam as taxas para baixo mesmo assim. Como as duas curvas das taxas de juros se descolaram, “o fósforo foi aceso”. Eis o estopim (DAMAS, 2014; STIGLITZ, 2010).

Rapidamente, o mercado imobiliário começou a desaquecer e a preocupar investidores quando “a oferta de ativos imobiliários excedeu a demanda, o preço dos imóveis começou a cair, [logo] fazendo aumentar a inadimplência dos tomadores desprivilegiados, os chamados subprime” (DAMAS, 2014, p. 238). A taxa de inadimplência das famílias estadunidenses cresceram exponencialmente e, assim, “os efeitos se ampliaram porque os bancos [norte-americanos] haviam criado uma série de produtos complexos que tinham por base as hipotecas. O pior foi que se dedicaram a

⁶ Para evitar o termo pejorativo “escalada”, o governo nomeou este movimento como “The New Way Forward” (O Novo Caminho Adiante, em português) ou “Surge” (Onda, em português) (ARRIGHI, 2008).



apostas multibilionárias entre si e com outros corretores financeiros do mundo inteiro” (STIGLITZ, 2010, p. 37). O auge da crise ocorreu em 2008 com uma série de falências e salvamentos. Em março de 2008, o Bear Sterns, quinto maior banco de investimentos dos EUA, estava à beira da falência, sendo comprado por seu concorrente JP Morgan Chase por 10% de seu valor de mercado após uma interferência do Fed. No entanto, em setembro de 2008, o Fed tentou fazer um teste de estresse, deixando o quarto maior banco de investimento, Lehman Brothers, falir. A partir de setembro de 2008 até meados de 2010, logo, a economia norte-americana enfrentou a fase de descenso do ciclo, puxando toda a economia mundial junto consigo (STIGLITZ, 2010).

A crise de 2008 pode ser definida como uma crise de subconsumo, uma vez que foi causada pela incapacidade de famílias estadunidenses em honrar seus empréstimos, desencadeando uma crise de solvência nos bancos de investimento que apostaram no crescimento inflacionado de títulos hipotecários. De maneira muito semelhante, devido à alta alavancagem interbancária e à desregulamentação financeira, a crise é um exemplo claro de um “Momento Minsky”, “[...] quando as dívidas não podem ser pagas, e a finança deixa de ser sadia para se tornar especulativa” (CORAZZA, 1994, p. 127). Os elementos da demanda agregada não foram suficientes para equivaler a oferta, gerando uma situação de crise de demanda efetiva (KEYNES, 2012). Finalmente, é importante colocar a crise de 2008 dentro do contexto maior da expansão financeira do CSA norte-americano (ARRIGHI, 2008), momento no qual os EUA se tornaram a maior praça financeira do mundo, tendo se especializado em serviços financeiros mais eficientes mediante incrementos na indústria de informática. Tais incrementos lhe deram a dianteira no processo de financeirização da economia ocidental, auferindo altos lucros na fase ascendente do ciclo (SCHUMPETER, 2017).

Desta forma, a partir do exposto e, também, pela figura 1, foi possível demonstrar como o ciclo de 1973 a 2008 guarda relações de causa-efeito de um pico ao outro, isto é, as causas da crise de 2008 puderam ser rastreadas de volta à crise de 1973. O processo de expansão financeira que começou nos anos 1970 levou à derrubada das regulações no mercado, aumentando a alavancagem dos principais bancos, a mobilidade de capitais internacionais e a instabilidade das finanças. Não obstante, a política do dólar como equilibradora das contas externas dos EUA no curto



prazo serviu como catalisador tanto da expansão quanto da crise. Como é evidenciado pela figura 1, o momento da crise de 1973 ensejou a fase de recessão do ciclo que só foi superado após os EUA iniciarem um processo de expansão financeira com o Choque Volcker em 1981. A recuperação se torna em boom quando, em mais uma manobra do Fed, o dólar é supervalorizado em 1995, conduzindo a economia norte-americana para a bolha que estourou em 2008.

Figura 1: O Ciclo de 1973 a 2008



Fonte: Feito pelo autor a partir de dados do texto

4. Conclusão

Assim sendo, a pergunta de pesquisa deste artigo pôde, satisfatoriamente, ser respondida por sua hipótese principal. De fato, um método válido de rastrear as causas de uma crise é traçar o caminho contrário à crise predecessora, como ficou bem ilustrado no objetivo secundário de se analisar o caso do ciclo de 1973 a 2008. Para ilustrar este processo, duas hipóteses complementares se mostraram úteis. Em primeiro lugar, realmente, as características do ciclo econômico de recuperação-expansão, tal como ilustrada pelas teorias marxista (MARX, 2017; SWEEZY, 1983), da demanda efetiva (CORAZZA, 1994; KALECKI, 1983; KEYNES, 2012), das revoluções tecnológicas (SCHUMPETER, 2017) e da *longue durée* (ARRIGHI, 2013), levam a um cenário propício ao estopim de um crise, como a imagem do “acúmulo de combustível”. Em segundo lugar, de fato, a política do dólar de ajustar as contas do Balanço de Pagamentos no curto prazo se mostrou como o detonador e catalisador dos momentos de virada do ciclo, seja na crise, seja na



retomada, operando, assim, como o “acender do fósforo” de uma explosão (MANDEL, 1990).

Entretanto, mesmo tendo respondido ao problema de pesquisa com a hipótese principal, além do auxílio de hipóteses secundárias, e mesmo tendo cumprido o objetivo proposto neste trabalho mediante revisão bibliográfica e análise descritivo-analítica, este artigo pretende ser uma contribuição ao debate dos ciclos econômicos e ao estudo do período de 1973 a 2008. Logo, não está isento de críticas e, quiçá, de ser superado. Mas o esforço de pesquisa de tal artigo é, igualmente, justificável por sua contribuição às áreas de Ciências Econômicas e Relações Internacionais, e mais especificamente à linha de Economia Política Internacional.

5. Referências Bibliográficas

- ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX: Dinheiro, poder e as origens do nosso tempo**. Rio de Janeiro: Contratempo, 2013.
- ARRIGHI, Giovanni. **Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2008.
- BELL, Stephanie. The role of the state and the hierarchy of money. **Cambridge Journal of Economics** 2001, 25, 149–163. 2001
- BERNANKE, Ben. The Macroeconomics of the Great Depression. A Comparative Approach. **Journal of Money, Credit and Banking**. 1995
- BRUE, Stanley. **História do Pensamento Econômico**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005
- CORAZZA, Gentil. Dinheiro, instabilidade e gestão monetária: de Minsky a Marx. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, n. 15, p. 111-131, 1994.
- DAMAS, Roberto Dumas. **Economia chinesa: transformações, rumos e necessidade de rebalanceamento do modelo econômico da China**. São Paulo: Saint Paul, 2014.
- EICHENGREEN, Barry. **Privilégio exorbitante: A ascensão e a queda do dólar e o futuro do sistema monetário internacional**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2011.
- EICHENGREEN, B.; MITCHENER, K. The Great Depression as a Credit Boom Gone Wrong. **Research in Economic History**, 22, pp. 183-237. 2004
- FERGUSON, Niall. **The Ascent of Money**. New York: Penguin Groups. 2008
- GAZIER, Bernard. **A crise de 1929**. Porto Alegre: L&PM, 2019.
- KALECKI, Michal. **Teoria da dinâmica econômica : ensaio sobre as mudanças cíclicas e a longo prazo da economia capitalista (Os economistas)**. São Paulo: Abril Cultural, 1983



- KEYNES, John Maynard. **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
- KRUGMAN, Paul. **The Return of Depression Economics**. W. W. Norton. 1999
- LERNER, Abba P. Money as Creature of the State. **American Economic Review**, 37:312-17. 1947
- MANDEL, Ernest. **A crise do capital**: os fatos e sua interpretação marxista. São Paulo: Ensaio, 1990.
- MARX, Karl. **O Capital**: Crítica da economia política: livro 1: o processo de produção do capital. 2. Ed. São Paulo: Boitempo, 2017.
- MINSKY, Hyman. **Estabilizando uma economia instável**. Osasco : Novo Século, 2010.
- SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. São Paulo: Editora da Unesp, 2017.
- STIGLITZ, Joseph E. **O mundo em queda livre**: os Estados Unidos, o mercado livre e o naufrágio da economia mundial. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- SWEEZY, Paul Marlor. **Teoria do desenvolvimento capitalista**: princípios da economia política marxista. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- VISENTINI, Paulo G. Fagundes. O enigma da “economia socialista de mercado” (1979-2012). In: VISENTINI, Paulo G. Fagundes *et al.* **Revoluções e Regimes Marxistas**: rupturas, experiências e impacto internacional. Porto Alegre: Leitura XXI, 2013. p. 113-126.
- VIZENTINI, Paulo G. F. Bases históricas da crise mundial. In: VIZENTINI, Paulo G. F. (org.). **A nova (des)ordem internacional dos anos 80 aos 90**. Petrópolis: Vozes, 1992. p. 11-30.
- WALLERSTEIN, Immanuel. **World-systems analysis**: an introduction. Durham: Duke University Press, 2005.





Dinâmica da Agropecuária na cidade de Três Corações: Análise sob uma Perspectiva Histórica

Dynamics of Agriculture in Três Corações City: Analysis from a Historical Perspective

Joice Vitória de Oliveira⁷
 Lívia Maria Barros Silva⁸
 Márcia Aparecida de Paiva Silva⁹
 Leandro Carvalho Bassotto¹⁰

Resumo

A agropecuária brasileira sofreu alterações produtivas e econômicas ao longo dos anos e, com a evolução tecnológica, que contribuiu com o desenvolvimento dos estabelecimentos rurais. Essas alterações são mais significativas em municípios em que há maior atuação do setor agropecuário, caso de Três Corações/MG. Nesse sentido, objetivou-se analisar a dinâmica da agropecuária tricordiana (de 1995 a 2021) e comparar com eventos históricos que possam justificar sua evolução, que vem crescendo ao longo dos anos, em decorrência do aprimoramento produtivo e econômico local. Para tanto, o referencial teórico é embasado em fatos históricos que marcaram a evolução da agropecuária nacional dos últimos anos, e na contextualização desses marcos considerando as especificidades das cidades que tradicionalmente tiveram sua economia pautada na atividade agropecuária, como é o caso de Três Corações. Os procedimentos metodológicos baseiam-se na análise quantitativa de variáveis como quantidade produzida, valor da produção e produtividade (rendimento médio), por meio do cálculo da Taxa Geométrica de Crescimento (TGC); além do levantamento de informações por meio de pesquisa qualitativa, realizada junto a entidades representativas do setor de Três Corações, para justificar os resultados encontrados. Como resultado verificou-se que a produção agrícola de Três Corações foi marcada pelo

⁷ Estudante do curso Técnico em Administração Integrado no IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações. E-mail: joice12vitoria5@gmail.com

⁸ Estudante do curso Técnico em Administração Integrado no IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações. E-mail: livia.barros@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁹ Professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do IFSULDEMINAS – Campus Avançado Três Corações. Bacharel em Gestão do Agronegócio (Universidade Federal de Viçosa (UFV)); Mestre em Economia Aplicada (UFV). Atua nas áreas de Gestão do Agronegócio, Economia e políticas públicas para a agricultura familiar, participando de projeto de extensão sobre o tema. E-mail: marcia.silva@ifsuldeminas.edu.br

¹⁰ Professor Visitante no IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações. Graduado em Administração, Mestre em Sistemas de Produção (Unifenas) e Doutor em Administração (UFLA). Atua nas áreas de gestão, empreendedorismo, desenvolvimento regional e agronegócios. E-mail: bassotto.lc@gmail.com



avanço da produção de commodities, como café, milho, soja e trigo, além do abacate, impulsionado por modernização produtiva, investimento tecnológico, profissionalização dos produtores, assistência técnica e apoio de instituições de ensino, pesquisa e extensão e cooperativas, dentre outras. Outros produtos como batata-inglesa, citros (laranja e tangerina) e feijão não registraram comportamento positivo, em virtude de migração para outras culturas mais rentáveis e com menor volatilidade de mercado. Na pecuária, predominam-se a bovinocultura de corte e leite, sendo que a atividade leiteira é tradição na região, proporcionada pela sucessão familiar. Conclui-se que a agropecuária é importante para o desenvolvimento econômico de Três Corações e pode contribuir com o crescimento econômico e desenvolvimento da cidade.

Palavras-chaves: Desenvolvimento regional; Produção agropecuária; Evolução histórica; Cadeias produtivas. Agricultura familiar.

Abstract

Brazilian agriculture has undergone productive and economic changes over the years and, with technological evolution, which has contributed to the development of rural establishments. These changes are more significant in municipalities where the agricultural sector is more active, such as Três Corações/MG. In this sense, the objective was to analyze the dynamics of Tricordian agriculture (from 1995 to 2021) and compare it with historical events that can justify its evolution, which has been growing over the years, as a result of local productive and economic improvement. To this end, the theoretical framework is based on historical facts that marked the evolution of national agriculture in recent years, and the contextualization of these milestones considering the specificities of cities that traditionally had their economy based on agricultural activity, as is the case of Três Corações. The methodological procedures are based on the quantitative analysis of variables such as quantity produced, production value and productivity (average income), through the calculation of the Geometric Growth Rate (TGC); in addition to collecting information through qualitative research, carried out with entities representing the Três Corações sector, to justify the results found. As a result, it was found that agricultural production in Três Corações was marked by the advancement of the production of commodities, such as coffee, corn, soybeans and wheat, in addition to avocado, driven by productive modernization, technological investment, professionalization of producers, technical assistance and support of teaching, research and extension institutions and cooperatives, among others. Other products such as potatoes, citrus (oranges and tangerines) and beans did not register positive behavior, due to migration to other more profitable crops with less market volatility. In livestock farming, beef and dairy farming predominate, with dairy farming being a tradition in the region, provided by family succession. It is concluded that agriculture is important for the economic development of Três Corações and can contribute to the economic growth and development of the city.

Keywords: Regional development; Agricultural production; Historic evolution; Production chains. Family farming.



1. Introdução

O agronegócio brasileiro é caracterizado por fortes alterações ao longo do tempo. A visão tradicional da produção de alimentos, apenas, para o sustento da família (subsistência), evoluiu para um novo formato de atividade produtiva. Com o desenvolvimento da visão tradicional, que não mais considera as propriedades rurais auto suficientes e, diante da inserção na economia de mercado, observa-se que a atividade agropecuária está intimamente ligada com os agentes a montante e a jusante¹¹, formando uma cadeia produtiva.

Nessa perspectiva, em 1957, dois professores da Universidade de Harvard (Estados Unidos), John Davis e Ray Goldberg, criam o conceito de *agribusiness* como sendo:

[...] a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (BATALHA, 2013, p. 5).

A partir desse novo conceito, que foi introduzido e disseminado no Brasil na década de 1980, e destaca o relacionamento da propriedade rural com os agentes a montante e a jusante, a produção rural passou por uma grande evolução impulsionada pela modernização da agricultura. Novas técnicas, insumos, máquinas e equipamentos foram adotados e alteraram de forma significativa o cenário rural (ARAÚJO, 2013).

Diante dessa realidade, a gestão das propriedades se aperfeiçoou, com consequente redução dos custos de produção e aumento das receitas. Do mesmo modo, o perfil produtivo das propriedades passou por alterações significantes, com maior preocupação para aspectos contemporâneos, como viabilidade econômica e responsabilidade socioambiental. Cultivos tradicionalmente executados em algumas regiões passaram a ser substituídos por alternativas mais rentáveis e com maior aceitação no mercado doméstico e internacional.

O avanço da agropecuária é um tema relevante e pautado pela importância de se compreender como isso pode ajudar no desenvolvimento de diferentes regiões, caso da cidade de Três Corações. Esta cidade se destaca por ser uma das dez maiores cidades da mesorregião do Sul/Sudoeste de Minas Gerais (IBGE 2010; 2022, apud G1, 2023).

Tais alterações são marcantes no que tange à realidade nacional e regional. Especificamente na região Sul de Minas Gerais e, em especial, na cidade de Três Corações, a análise da evolução produtiva é importante para entendimento de fenômenos que podem ter estimulado ou dificultado o crescimento do agronegócio regional sob uma perspectiva sustentável. Assim, esta pesquisa se justifica pela importância de se compreender como a evolução da agropecuária em Três Corações ocorreu, bem como identificar aspectos relevantes que contribuíram para que essa perspectiva ocorresse no longo prazo.

Essas informações são capazes de apontar estratégias que podem otimizar a produção local e orientar o processo de tomada de decisões no setor. Nesse cenário de

¹¹ Podemos entender as operações a montante (do inglês *upstream*) como a rede de relacionamentos de uma empresa no sentido de fornecedores; e as operações a jusante (*dowstreamn*) como a rede no sentido do cliente final (PIRES, 2014).



crescimento da produção agropecuária local, tem-se a expectativa de geração de renda, emprego e aumento do abastecimento alimentar.

Diante do exposto, tem-se a seguinte questão de pesquisa: Qual é a dinâmica da evolução da agropecuária de Três Corações e quais os eventos históricos ajudam a explicar tal comportamento? O objetivo desta pesquisa é analisar a dinâmica da agropecuária tricordiana (de 1995 a 2021) e comparar com eventos históricos que possam justificar sua evolução, que vem crescendo ao longo dos anos, em decorrência do aprimoramento produtivo e econômico local.

2. Referencial Teórico

A produção agrícola brasileira faz parte da história e da formação econômica nacional e a economia do país sempre esteve atrelada à agricultura e ao extrativismo vegetal e mineral, embora o processo de industrialização tenha sido marcante no século XX (MIRANDA, 2020). No contexto da evolução da produção agropecuária nacional, o Brasil passou a ser identificado como o celeiro do mundo e se apresenta o primeiro país de clima tropical a se aproximar dos maiores exportadores mundiais de grãos: Estados Unidos, Canadá, Austrália, Argentina e União Europeia (THE ECONOMIST, 2010).

O desenvolvimento da agricultura nacional é verificado, especialmente, a partir da década de 1960, quando o país inicia sua trajetória de importador de alimentos para exportador mundial (VIEIRA FILHO; GASQUES, 2016). Segundo Vieira Filho (2016) e Navarro (2016), em 1960, o Brasil era importador de alimentos, como milho, arroz, feijão e carne de frango e passava por um processo de industrialização e urbanização, com baixa produtividade no setor agrícola (EMBRAPA 2018); a partir de 1990, contudo, o Brasil assume posição de destaque como grande exportador de alimentos (VIEIRA FILHO, 2016).

Isso ocorreu porque a partir da década de 1960 foram adotadas ações com o intuito de aumentar a produção e a produtividade agrícola, além de proporcionar a segurança alimentar da população urbana crescente (EMBRAPA, 2018). Destacam-se investimento público em pesquisa e desenvolvimento (P&D), a criação da Empresa, Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em 1973, as ações de extensão rural e prática de crédito rural subsidiado (CHADDAD, 2016, *apud* EMBRAPA, 2018; VIEIRA FILHO; GASQUES, 2016).

Em linhas gerais, constata-se que o pujante resultado do agronegócio nacional é resultado de uma história marcada por significativas alterações produtivas e a análise do histórico da produção tem sido foco de estudos, pela sua relevância na ilustração da evolução da agropecuária nacional. Segundo Gasques *et al.* (2010), o crescimento da produção agropecuária brasileira tem sido pautado no aumento da produtividade que, por sua vez, é decorrente do investimento em pesquisa, qualificação da mão de obra e o resultado de políticas públicas, além do uso intensivo de fertilizantes, irrigação, mecanização agrícola e o fortalecimento da agricultura familiar (GASQUES *et al.* (2010); GASQUES *et al.* (2014); GASQUES *et al.* (2020).

Gasques *et al.* (2020) argumentam que o crescimento da produtividade no campo é decorrente de mão de obra, terra e capital. Os autores destacam que a mão de obra se tornou mais produtiva pela qualificação profissional e adoção de máquinas e equipamentos modernos; a adoção de sistemas produtivos mais eficientes que



aproveitam as diferentes condições edafoclimáticas brasileiras permitiram o aumento da produtividade da terra; e por fim, os resultados econômicos foram otimizados pela pesquisa incorporada ao processo produtivo.

Como resultado desse arcabouço institucional e produtivo, segundo dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), organizados pela Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (SEAPA), o Brasil lidera a produção nacional de *commodities*¹² agropecuárias, a exemplo de soja, café, açúcar e suco de laranja. É o segundo colocado na produção de carne de frango e carne bovina; e assume a terceira colocação na produção de milho, óleo e farelo de soja (SEAPA, 2023). O país assume a liderança global na exportação de soja, café, açúcar, suco de laranja, carne de frango e carne bovina.

Esses resultados de destaque nacional são fruto de resultados positivos regionais, pois no Brasil, há muitas regiões produtivas e que se destacam na atividade nacional. Segundo Souza *et al.* (2011), Minas Gerais é representativo na produção agropecuária devido a diversos fatores, com destaque para a mudança estrutural no setor, caracterizada pelo rompimento do padrão colonial de monocultura e pela adoção de práticas modernas, com o aumento da mecanização e da adoção de insumos modernos. Esses fatores contribuíram para o aumento da produtividade no campo, com reflexo nos bons resultados produtivos e econômicos do setor.

A análise da representatividade histórica do setor agropecuário também pode ser desdobrado em níveis municipais e é capaz de justificar o desenvolvimento econômico de muitos municípios brasileiros. Segundo Callado (2017, p. 33) “grande parte das pequenas cidades brasileiras têm sua economia alicerçada no agronegócio”, o que elucida a importância do setor, especialmente considerando os pequenos municípios brasileiros.

Conforme mencionado por Manoel e Alves (2018), as pequenas cidades desempenham predominantemente atividades rurais devido à falta de elementos urbanos, o que está ligado à escassez de infraestrutura e às economias relacionadas à agricultura, além de questões socioculturais vinculadas ao campo. Os autores destacaram, especialmente, o potencial econômico na agropecuária dos municípios na microrregião de Varginha, impulsionado pela localização em relação à cidade de São Paulo e a disponibilidade de mão de obra já envolvida nas atividades agrícolas na região.

Diante do desenvolvimento histórico do setor e de sua importância econômica e social para os diversos municípios brasileiros, observou-se a relevância de se analisar o comportamento da evolução produtiva da agropecuária de unidades territoriais de interesse. Essa é a proposta desse trabalho que terá a metodologia esclarecida na próxima seção.

3. Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos da pesquisa, inicialmente, basearam-se na análise histórica do comportamento de variáveis quantitativas (como quantidade

¹² Zuin e Queiroz (2006) e Batalha (2013) definem *commodity* como um produto em estado bruto, ou com pequena incidência de processamento, baixo grau de diferenciação (ou padronizado em nível de comércio internacional) e que pode ser estocado.



produzida, renda e produtividade), considerando a agricultura e a pecuária do município de Três Corações. No segundo momento da pesquisa, foram realizadas pesquisas qualitativas, para levantamento de possíveis justificativas para o comportamento observado das variáveis analisadas.

O primeiro passo da pesquisa foi a coleta de dados secundários, com base na Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa Pecuária Municipal (PPM), ambas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A partir desses dados, foram identificados os produtos de maior importância para Três Corações, em termos do valor da produção agropecuária, para as culturas agrícolas e atividades pecuárias no ano de 2021.

Após a seleção dos produtos a serem considerados para embasar o objeto de estudo, foi realizada a análise histórica do crescimento das culturas agrícolas, com base no cálculo da Taxa Geométrica de Crescimento (TGC) das variáveis selecionadas (produção, valor da produção e rendimento médio). Para tanto, utilizou-se as variáveis quantidade produzida (em toneladas), valor da produção (R\$ mil) e rendimento médio (em kg/ha), para culturas agrícolas e atividades pecuárias, em um recorte longitudinal de 1995 a 2021 (último ano disponível).

A TGC mede o crescimento anual de uma variável dentro de um período considerado. De acordo com Gujarati e Porter (2011), a TGC é calculada da seguinte forma:

$$Y_t = Y_0 (1+r)^t \quad (1)$$

em que:

- Y_t : a série analisada;
- Y_0 : valor inicial da série;
- t : tempo em anos ($t= 0, 1, 2, \dots, 21$); e
- r : taxa geométrica que corresponde ao crescimento de Y ao longo dos anos.

Aplicando o logaritmo natural (\ln) ou neperiano sobre a equação(1), pode-se reescrevê-la como:

$$\ln Y_t = \ln Y_0 + t \ln (1+r) \quad (2)$$

Com base na expressão (2), considera-se $\beta_1 = \ln Y_0$ e $\beta_2 = \ln (1+r)$ e incluindo o termo de erro (μ_t), obtém-se:

$$\ln Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \mu_t \quad (3)$$

A expressão (3) equivale a um modelo semelhante a qualquer outro de regressão linear. Com base nessa estrutura, a TGC foi calculada utilizando-se as planilhas eletrônicas da versão online gratuita do Microsoft Office (Microsoft 365).

3.1. Fonte de dados e descrição das variáveis

Os dados de quantidade produzida (em toneladas), valor da produção (R\$ mil) e rendimento médio (em kg/ha) das culturas agrícolas foram provenientes da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), com periodicidade de 1995 a 2021, e referem-se a lavouras



permanentes e temporárias ou anuais. Considerando os dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) do IBGE, para o ano de 2021, foram selecionados os seguintes produtos: **café, milho, soja, trigo, batata-inglesa, abacate, feijão, laranja, tangerina e caqui**. Para o café, os dados coletados referem-se à soma das espécies de café Arábica e Canephora, embora para todos os municípios do Sul/Sudoeste de Minas não haja registros de café Canephora. Os dados para café, milho, soja, trigo e feijão são disponibilizados em grão.

Por sua vez, para analisar o desempenho do setor pecuário de Três Corações, optou-se por acompanhar o comportamento das variáveis de quantidade produzida (em toneladas) e valor da produção (R\$ mil) para as atividades pecuárias. Os dados foram provenientes da Pesquisa Pecuária Municipal (PPM) do IBGE, de 1995 a 2021, e referem-se aos produtos pecuários com registros de valor, gerados para o período acompanhado em Três Corações. Considerando os dados da Pesquisa Pecuária Municipal (PPM) do IBGE, para o ano de 2021, foram selecionados os seguintes produtos: **leite, ovos de galinha, mel de abelha e tilápia**¹³.

A partir da entrevista realizada com os representantes do Sindicato Rural de Três Corações¹⁴, foi sugerido que se considerassem os dados da pecuária de corte, visto que é um setor representativo economicamente no município. Para a inserção do valor da produção do boi gordo, foi considerado o dado do efetivo do rebanho de bovinos da PPM, para 2021, e o preço da arroba do boi gordo dado pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) da ESALQ/USP, para o mesmo ano; para os cálculos da equivalência da arroba por animais, foi considerado o dado de um animal tem 18,82 arrobas, segundo a recomendação da Scot Consultoria, organizado por Lima Filho (2021). Contudo, em virtude da dificuldade de obtenção de dados fidedignos para série histórica, considerando a possibilidade de variação do peso dos animais ao longo dos anos, não foram realizados os cálculos da renda gerada pela pecuária de corte na série histórica.

A metodologia para a definição dos produtos a serem considerados no presente estudo baseou-se na representatividade de cada atividade (agrícola ou pecuária), considerando representatividade individual para o valor da produção agrícola e pecuária de Três Corações. Essa iniciativa está em conformidade com a abordagem de Vieira Filho *et al.* (2011) que selecionam os produtos a serem analisados, em âmbito nacional, com base na geração de valor.

Para a comparação de Três Corações com desempenho regional (Sul/Sudoeste de Minas), os dados agrícolas e pecuários foram coletados para Três Corações e para a região Sul/Sudoeste de Minas.

Para neutralizar os efeitos da inflação na receita proveniente da comercialização dos produtos agropecuários, os dados referentes ao valor da produção (R\$ mil) foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), da Fundação Getúlio Vargas - FGV, disponibilizado pelo IpeaData (2023), tendo como base o ano de 2021. O IGP-DI do período de 1995 a 2021 foi obtido junto ao Ipeadata (IPEA, 2023).

¹³ Os demais produtos pecuários são: ovos de codorna, casulos do bicho-da-seda e lã, mas não houve registro de dados desses produtos para Três Corações.

¹⁴ A pesquisa foi realizada em outubro de 2023, por meio da aplicação de questionário aos representantes do Sindicato Rural, pelos autores.



Destaca-se que a contextualização dos resultados teve o apoio de técnicos do escritório local da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), Fazenda Cobiça, Sindicato Rural de Três Corações e Associação dos Agricultores de Três Corações, cujas informações foram de suma importância para justificar o desempenho histórico e atual identificado para a agricultura e pecuária.

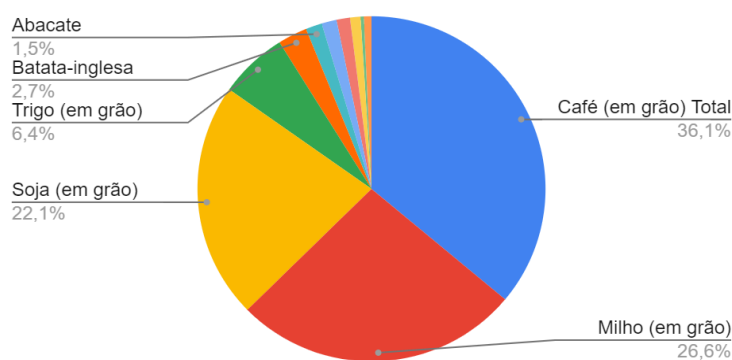
Para operacionalização desta etapa da pesquisa foram elaborados e encaminhados questionários direcionados a cada representante, para contextualização da abordagem; esses questionários foram discutidos e tiveram as respostas complementadas em entrevistas presenciais realizadas pelos autores às entidades representativas supracitadas. As pesquisas foram realizadas no período de setembro a outubro de 2023 e foram fundamentais para a elaboração dos resultados que serão apresentados na próxima seção.

4. Resultado e discussão

4.1 Desempenho da agricultura de Três Corações

A agricultura de Três Corações é, tradicionalmente, forte e representativa. Em termos econômicos, a agricultura gerou R\$519,55 milhões, em 2021, sendo que os principais produtos que contribuíram para esse resultado foram café, milho, soja e trigo (Figura 1), que juntos responderam por 91,1% do valor da produção agrícola municipal.

Figura 1-Valor Bruto da Produção Agrícola (Três Corações) - Principais Produtos (2021)



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2021).

O desempenho registrado para a agricultura de Três Corações, que faz parte da mesorregião Sul/Sudoeste pode ser comparado aos resultados da região conforme apresentado pela Tabela 1. Verifica-se que Três Corações é o maior município produtor de milho e trigo; posiciona-se na segunda colocação em abacate; e responde pela terceira colocação na produção de soja e caqui.

Tabela 1 - Comparação dos indicadores de valor da produção e quantidade produzida de Três Corações, comparativamente ao Sul de Minas Gerais, para as culturas agrícolas selecionadas (2021).



	Valor da Produção			Quantidade Produzida		
	Valor da Produção (R\$ x 1.000)	Part. (%) ¹	Posição ²	Prod. (em ton.)	Part. (%) ¹	Posição ²
Café	187.365,00	2,4	11 ^o	12.900	2,3	14 ^o
Milho	138.048,00	7,4	1 ^o	89.900	7,7	1 ^o
Soja	115.005,00	7,6	4 ^o	45.100	7,7	3 ^o
Trigo	33.060,00	44,5	1 ^o	22.800	44,2	1 ^o
Batata-inglesa	14.134,00	2,8	14 ^o	11.280	3,1	10 ^o
Abacate	7.920,00	13,4	2 ^o	3.960	14,3	2 ^o
Feijão	7.234,00	2,8	9 ^o	1.552	2,7	9 ^o
Laranja	6.497,00	4,8	4 ^o	4.725	3,5	6 ^o
Tangerina	5.063,00	5	4 ^o	4.500	5,4	4 ^o
Caqui	1.547,00	3,0	4 ^o	4760	3,4	3 ^o

¹Participação da cidade de Três Corações em relação à mesorregião do sul/sudoeste de Minas Gerais.

²Posição de Três Corações em relação ao Sul/Sudoeste de Minas Gerais

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2021).

A conjuntura positiva da agricultura sul mineira é verificada pelo desempenho histórico visto em vários municípios mineiros, como Três Corações. De 1995 a 2021, os principais resultados da agricultura de Três Corações são apresentados na **Tabela 2**, pela qual é possível observar que o milho, feijão e café registraram crescimento anual de 4,9%, 2,7% e 1,6% respectivamente, o que demonstra um desempenho positivo ao



longo dos anos analisados. Em relação a variação entre os anos de 1995 e 2021, milho, café e tangerina também se destacaram, visto que a produção de milho cresceu mais de seis vezes, café triplicou, e, para a tangerina, o aumento foi de 80%.

Tabela 2 - Desempenho do setor agrícola de Três Corações, considerando a quantidade produzida (1995 a 2021).

Cultura	Valores em toneladas						Valores em percentuais (%)			
	1995	2000	2005	2010	2015	2021	Part. (1995)	Part (2021)	TGC	Var. ¹
Café	4.289	12.870	11.135	9.496	8.400	12.900	10,2	6,5	1,6 ¹⁵	200,8
Milho	14.400	25.600	89.700	76.950	71.400	89.900	34,4	45,6	4,9	524,3
Soja	-	-	1.050	3.600	15.000	45.100	-	22,9	-	-
Trigo	-	-	-	1.200	21.000	22.800	-	11,6	-	-
Batata- inglesa	14.000	16.500	17.500	1.750	1.800	11.280	33,4	5,7	-4,0	-19,4
Abacate	-	66	2.250	2.580	7.200	3.960	-	2,0	-	-
Feijão	2.274	1.080	1.770	2.880	4.050	1.552	5,4	0,8	2,7	-31,8
Laranja	4.440	1.200	120	1.250	1.350	4.725	10,6	2,4	-	6,4
Tangerina	2.500	9.480	6.600	3.000	6.150	4.500	6,0	2,3	-	80,0
Caqui	-	-	225	150	340	476	-	0,2	-	-

¹⁵ Considerando a bienalidade do café, que se refere à coexistência de anos de alta produção (bienalidade positiva) seguidos por anos de baixa produção (bienalidade negativa), optou-se por calcular a TGC considerando apenas os anos de bienalidade positiva, referente aos anos pares de 1996 a 2020.



Total	41.903	68.796	13.0350	102.856	136.690	197.193	100,0	100,0	-	370,6
-------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	-------	-------	---	-------

Nota: Casos omissos ou *missing* (“-“) ocorreram em função dos dados coletados, que não dispunham de algumas informações. TGC: taxa geométrica de crescimento. ¹Variação entre os anos de 1995 e 2021.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2021).

Produtos como soja e trigo, que não registraram produção em 1995 no município, se destacaram, com crescimento significativo ao longo dos anos (Tabela 2). O abacate também apresentou comportamento positivo que foi interrompido no ano de 2021 por questões climáticas que comprometem a produção.

De acordo com os levantamentos das entidades representativas e com a revisão bibliográfica, os comportamentos positivos apresentados podem ser justificados pela contribuição da assistência técnica, fornecida aos produtores por empresas fornecedoras de insumos e pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (Emater/MG); por adoção de técnicas modernas de produção, acompanhadas pelo aumento da adoção de tecnologias; e pela qualificação de profissionais ligados à agropecuária.

Especificamente para o café, a região do Sul de Minas Gerais destaca-se como a principal produtora de café no Brasil, caracteriza-se por um setor agropecuário forte em aspectos socioeconômicos, e foi pioneira na criação da primeira cooperativa de café do Brasil (Toledo, 2019). O autor destaca o apoio institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), por meio de seus campi, situados em municípios e microrregiões com significativa produção de café, que têm forte atuação na atividade cafeeira, com ensino, pesquisa e extensão vinculados ao desenvolvimento da cafeicultura regional. Destaca-se também a atuação das cooperativas de cafeicultores, que contribuem ativamente para o progresso e desenvolvimento local/regional, fornecendo apoio técnico-financeiro, serviços de armazenagem, exportação, beneficiamento e industrialização do café.

De acordo com informações levantadas, o café é uma cultura tradicionalmente de grande importância para o município, liderada por agricultores familiares capitalizados, que não se enquadram nos requisitos apresentados pela Lei nº 11.326/2006 (BRASIL, 2006), para a execução da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Esses cafeicultores do município apresentam maior área produtiva do que o limite estabelecido para os empreendimentos familiares; embora utilizem predominantemente a mão de obra familiar na gestão e na operacionalização da atividade produtiva, contratam mão de obra temporária, quando não realizam o manejo e colheita mecanizados da cultura.

De modo adicional, para o café, vale ressaltar a redução da bienalidade (oscilação da produção em anos consecutivos), através da plantação do café todo ano e um desenvolvimento nos cuidados das lavouras com adubos e nutrientes específicos (NOTÍCIAS AGRÍCOLAS, 2021).

Para o aumento expressivo do milho, destaca-se a chegada do milho “safrinha” no início dos anos 2000 no município, cultivado entre os meses de janeiro a abril, logo



após a safra de verão (também chamada de 1ª safra, que é a principal na produção de grãos no Brasil) (BITTENCOURT, 2023). O sucesso da produção do milho safrinha se relaciona com a época de plantio, uma vez que ele é produzido durante o final do período chuvoso e início da estação seca, o que permite que a cultura se desenvolva com umidade suficiente e uniforme.

Outro aspecto importante destacado foi a produção de hortaliças vindo da agricultura familiar do município, que são destinadas a escolas através de programas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Especificamente, embora o feijão tenha apresentado crescimento anual positivo, a variação entre os anos 1995 e 2021 foi negativa, representando um decréscimo de 31,8% entre os anos analisados. Isso indica que a tendência para os próximos anos é de diminuição, já que a atividade não é tão vantajosa no município.

Em relação à fruticultura cítrica, como tangerina e laranja, embora tenham apresentado aumento, a tendência para essas culturas é de queda, o que pode ser justificado pelo *greening*, doença que ataca todos os tipos de citros. De acordo com Santos Filho et al. (2009), o *greening* é uma doença dos citros de maior importância no mundo, em função da dificuldade de controle, da rápida disseminação e por ser altamente destrutiva. Apesar disso, uma oportunidade para o crescimento da quantidade produzida é o grande potencial para a exportação existente no país.

Houve aumento da quantidade de abacate produzida, o que pode ser justificado pela ótima adaptação dos produtores à cultura e o grande investimento feito, como a aquisição de máquinas e propriedades. Todos esses fatores impactam no aumento da produção de abacate, que ainda tem como incentivo a produção de subprodutos, com maior agregação de valor como azeite e cosméticos, que também já é realizada no Sul de Minas Gerais (G1, 2021).

A batata é um produto que se destaca pelo desaquecimento da produção, com registro de decréscimo de 4% ano na quantidade produzida. Comparando os anos de 1995 e 2021, a produção caiu em 19,4%. De acordo com as entidades entrevistadas, a batata vem perdendo atratividade em comparação às commodities agrícolas que representaram valorização nos últimos anos (ESTADÃO, 2023); além de apresentar instabilidade na produção em decorrência da volatilidade dos preços.

Em relação à renda gerada pelo setor agrícola de 1995 a 2021, observa-se um crescimento significativo dos produtos ligados à agricultura mais mecanizada. Culturas como o milho e café, por exemplo, cresceram 4,6% e 3,2% respectivamente no período analisado (Tabela 3); tal comportamento é colaborador pelo aumento da quantidade produzida dessas culturas e do valor de mercado.

Tabela 3 - Desempenho do setor agrícola de Três Corações, considerando o valor da produção, em R\$ mil (1995 a 2021)

Valores em Reais (R\$)						Valores em percentual (%)			
1995	2000	2005	2010	2015	2021	Part.	Part	TGC	Var. ¹



							(1995)	(2021)		
Café	38.055,40	75.291,72	122.937,82	93.768,25	118.075,94	187.365,00	37,2	36,3	5,1 ²	392,3
Milho	15.332,18	27.360,40	77.813,62	66.485,01	54.684,25	138.048,00	15,0	26,8	4,6	800,4
Soja	0,00	0,00	1.492,05	4.710,14	26.946,90	115.005,00	-	22,3	-	-
Trigo	0,00	0,00	0,00	1.184,94	25.006,73	33.060,00	-	6,4	-	-
Batata- inglesa	37.265,72	46.406,92	22.081,05	4.320,09	2.554,57	14.134,00	36,4	2,7	-4,6	-62,0
Abacate	0,00	78,75	2.838,99	2.547,62	20.048,50	515.873,00	-	1,5	-	-
Feijão	9.884,29	2.857,54	5.397,24	17.774,10	14.278,27	7.234,00	9,7	1,4	3,0	-26,8
Laranja	1.180,08	270,00	151,41	1.542,89	1.505,43	6.497,00	1,2	1,3	-	450,5
Tangerina	558,99	4.263,81	6.245,78	2.221,76	6.301,98	5.063,00	0,5	1,0	-	805,7
Caqui	0,00	0,00	567,80	296,24	1.221,59	1.547,00	-	0,3	-	-
Total	102.276,65	156.529,15	239.525,76	194.851,04	270.624,15	515.873,00	100,00	100,00	-	2.360,1

Nota: Casos omissos ou *missing* (“-“) ocorreram em função dos dados coletados, que não dispunham de algumas informações. TGC: taxa geométrica de crescimento. ¹Variação entre os anos de 1995 e 2021. ²Considerando a bienalidade do café, que refere-se à coexistência de anos de alta produção (bienalidade positiva) seguidos por anos de baixa produção (bienalidade negativa), optou-se, para esse produto, calcular a TGC, considerando apenas os anos de bienalidade positiva, referente aos anos pares do período entre 1996 e 2020.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2021).



Para os grãos, milho, soja e trigo, nota-se que a **mecanização e o investimento tecnológico são significativos para o destaque econômico registrado**. Vale ressaltar que o milho é responsável por 70% da composição da ração das vacas leiteiras, o que cria uma demanda latente por esse produto no município.

Segundo as entrevistas realizadas, esse aumento se deu ao fato de que muitas empresas de insumos passaram a dar assistência técnica de qualidade aos produtores, visando estratégias modernas e aumento considerável do uso de tecnologias. Outro fato que teve destaque em relação a ascensão dessas culturas, foi a ampliação da qualificação de profissionais ligados à agropecuária.

Pela observação da **Tabela 3**, é possível observar ainda outros produtos de destaques como soja, trigo e abacate, que embora não tenham registros a partir de 1995, apresentaram comportamento altamente significativo nos últimos anos. Segundo o Estadão (2023), no decorrer da pandemia da Covid-19, as *commodities* como a soja, registraram aumento dos preços, o que impactou no aumento da inflação.

A respeito da produção da batata-inglesa, é possível perceber uma queda de 33,7% no valor da produção. Isso se deve à transferência da produção de batata-inglesa para *commodities* agrícolas, como soja, milho e trigo, em decorrência da grande valorização das *commodities*, especialmente dos últimos anos. Outro fator que dificulta o aumento da produção de batata é a volatilidade do mercado, já que em períodos de alta produção, o preço diminui significativamente, desestimulando a atividade; o mesmo ocorre com o feijão, outra produção que vem diminuindo consideravelmente no município.

Já o abacate apresenta uma ascensão, tanto para a exportação, quanto para a comercialização no mercado interno e, como consequência, o valor para a comercialização do abacate vem subindo, o que faz a atividade ser muito vantajosa. Devido às suas propriedades benéficas à saúde e ao aumento mundial da demanda, a perspectiva é bastante positiva (MORDOR INTELLIGENCE, s/d).

Ainda nas frutas, considerando especificamente a citricultura, Lopes et al. (2011), relatam que as atividades têm grande importância para economia brasileira, com destaque para o aumento de divisas na balança comercial nacional e geração de empregos e empregos na área rural.

Os resultados positivos da agricultura de Três Corações também podem ser representados pelo aumento do rendimento das culturas agrícolas no período de 1995 a 2021 (**Tabela 4**). Vale ressaltar que o rendimento se refere a produtividade, ou seja, produção por área, em quilogramas.

Tabela 4 - Desempenho do setor agrícola de Três Corações, considerando o rendimento da produção, em quilogramas por hectare (1995 a 2021).

Valores em kg/ha	Valores em percentuais (%)
------------------	----------------------------



	1995	2000	2005	2010	2015	2021	TGC	Var. ¹
Café	893	1.800	1.080	1.019	959	1.500	2,1 ²	68,0
Milho	3.000	5.000	6.900	8.100	8.400	6.915	3,2	130,5
Soja	-	-	3.000	3.000	3.000	4.100	-	-
Trigo	-	-	-	2.000	3.000	2.400	-	-
Batata- inglesa	28.000	30.000	35.000	35.000	30.000	33.176	1,4	18,5
Abacate	-	4.714	15.000	12.000	30.000	22.000	-	-
Feijão	909	830	1.361	1.440	1.761	1.293	2,7	42,2
Laranja	120.000	120.000	30.000	25.000	25.000	22.500	-	-81,2
Tangerina	100.000	128.108	30.000	15.000	30.000	30.000	-	-70,0
Caqui	-	-	15.000	5.000	10.000	14.000	-	-
Total	252.802	290.452	137.341	107.559	142.120	137.884	-	68,0

Nota: Casos omissos ou *missing* (“-“) ocorreram em função dos dados coletados, que não dispunham de algumas informações. TGC: taxa geométrica de crescimento. ¹Varição entre os anos de 1995 e 2021. ²Considerando a bialidade do café, que se refere à coexistência de anos de alta produção (bialidade positiva) seguidos por anos de baixa produção (bialidade negativa), optou-se, para esse produto, calcular a TGC, considerando apenas os anos de bialidade positiva, referente aos anos pares do período entre 1996 e 2020.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE, 2021).



No contexto desse indicador, destacam-se positivamente **milho, café e feijão**. Produtos como soja, abacate e caqui também apresentaram comportamento de destaque pelo acompanhamento dos anos para os quais houve registro de rendimento. Para essas culturas comerciais destacam-se a inovação tecnológica, o investimento e a profissionalização de produtores, dentre outros fatores que podem ter contribuído para esse resultado.

De modo alternativo, registraram redução no rendimento laranja e tangerina. Para citros, conforme observado nas análises anteriores, observa-se que fatores biológicos como a ocorrência de greening podem ter impactado na produtividade histórica da cultura.

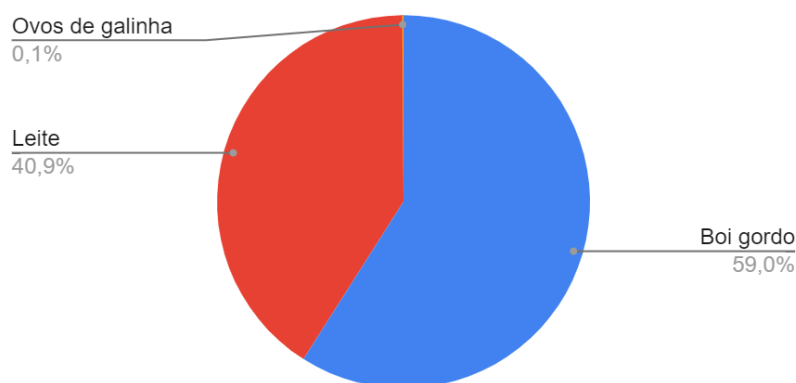
Em linhas gerais, observa-se que o município de Três Corações tem a renda agrícola concentrada entre produtos da agricultura comercial, como café, grãos (milho, soja e trigo) e abacate. Esses produtos têm sido bastante estimulados na região, por meio de investimento tecnológico e financeiro, adoção de técnicas modernas, assistência técnica, qualificação profissional, apoio institucional técnico-científico e comercial, fornecido por entidades de ensino, pesquisa, extensão e de representação.

4.2 Desempenho da pecuária de Três Corações

O desempenho da pecuária de Três Corações, com base nas principais atividades em termos de geração de renda, e no comportamento histórico de quantidade produzida e valor da produção, é apresentado na presente seção.

O valor bruto da produção pecuária em 2021 foi de R\$405,46 milhões, sendo que o boi gordo e o leite juntos responderam por 99,9% desse montante, conforme apresentado pelo **Figura 2**. De acordo com o Sindicato Rural de Três Corações, a pecuária de corte é historicamente importante em Três Corações e influenciou a divisão geográfica do município, sendo que alguns bairros surgiram da prática da atividade. Para a pecuária leiteira, o representante da Emater/MG destaca a profissionalização dos agentes envolvidos como um grande diferencial da atividade leiteira na região.

Figura 2- Valor Bruto da Produção Pecuária dos principais produtos pecuários na cidade de Três Corações (2021)



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Pesquisa Pecuária Municipal (PPM/IBGE, 2021).



O desempenho leiteiro da pecuária tricordiana se destaca sobre as demais atividades consideradas neste estudo. Conforme pesquisa Bassotto e Machado (2020), a atividade de produção de leite desempenha um papel significativo ao proporcionar oportunidades de trabalho e contribuir para a geração de renda na agricultura familiar do Brasil.

Em relação aos dados históricos, a quantidade produzida do setor leiteiro cresceu 4,9% ao ano, o que fez com que entre os anos de 1995 e 2021, o volume de produção advindo do leite triplicasse (Tabela 5). Tal comportamento pode ser justificado pelo fato de o município historicamente ser caracterizado, como uma bacia leiteira, que mantém seu desenvolvimento ao longo dos anos pela sucessão familiar que é muito presente na atividade. Em decorrência disso, essas novas gerações foram se profissionalizando e introduzindo tecnologias à atividade leiteira, o que contribuiu consideravelmente para o desempenho positivo verificado. Além disso, é destacado pelas entidades representativas entrevistadas a boa gestão dos produtores, que buscam inovar e crescer cada vez mais.

Tabela 5 - Desempenho do setor pecuário de Três Corações, considerando a quantidade produzida (1995 a 2021)

							Valores em percentual (%)			
	1995	2000	2005	2010	2015	2021	Part. (1995)	Part (2021)	TGC	Var. ¹
Leite ²	19.950	15.000	27.000	32.000	50.000	72.067	76,5	90,8	4,9	261,2
Ovos ³	2.130	2.000	320	50	50	53	8,2	0,1	-17,2	-97,5
Mel ⁴	4.000	200	6.000	6.000	4.000	2.750	15,3	3,5	2,9	-31,3
Tilápia ⁵	-	-	-	-	-	4.500	-	5,7	-	-
TOTAL	26.080	17.200	33.320	38.050	54.050	79.370	100,00%	100,00%	-	204,3%

Nota: Casos omissos ou *missing* (“-“) ocorreram em função dos dados coletados, que não dispunham de algumas informações. TGC: taxa geométrica de crescimento. ¹Varição entre os anos de 1995 e 2021. ²mil litros. ³mil dúzias de ovos de galinha produzidos. ⁴Kg de mel de abelhas produzidos. ⁵Kg de tilápia produzidos.



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Pesquisa Pecuária Municipal (PPM/IBGE, 2021).

A sucessão familiar (ou geracional) é muito importante para o desenvolvimento da agropecuária e, em especial, da pecuária leiteira, que contribui para o fortalecimento de cadeias produtivas na agropecuária, caso da atividade leiteira (BASSOTTO et al., 2022). Além disso, desempenha um papel-chave para o estímulo à reprodução social, pois incentiva os filhos a sucederem seus pais no negócio agropecuário da família, reduzindo, inclusive, o risco de abandono da atividade e/ou êxodo rural (MOREIRA et al, 2020). Isso reforça os resultados desta pesquisa, em que a tradição familiar contribui para que a sucessão familiar ocorra em Três Corações.

Por outro lado, outros produtos da pecuária, como ovos de galinha, mel de abelha e tilápia, observa-se comportamento decrescente ao longo dos anos. Para os ovos, esse comportamento é devido à concorrência de grandes granjas e empresas, que utilizam de estratégias como o dumping (preço abaixo dos custos de produção) para eliminar pequenos produtores do mercado.

Para a tilápia, a tendência de diminuição decorre do fato de o município de Três Corações ser carente de mecanismos sanitários recomendados para o abate. A utilização da pulverização na agricultura tem afastado as abelhas das regiões produtoras de mel, o que desestimula a sua produção no município, a qual deve contar atualmente com três ou quatro apiários.

A utilização de inseticidas na agropecuária é um desafio a ser enfrentado pela apicultura em todo o mundo, cujos impactos podem ser observados também em outros estados, caso do Rio Grande do Sul (MARSARO JÚNIOR et al., 2023). Isso demonstra a questão da utilização de inseticidas e a apicultura necessitam de maiores discussões e políticas públicas que auxiliem na produção sustentáveis para ambos os setores.

Em relação à receita gerada pelo setor pecuário, a **Tabela 6** evidencia o aumento da concentração em relação à atividade leiteira entre os anos analisados. Observa-se que o valor da produção do leite cresceu 4,5% ao ano e mais que quadruplicou entre 1995 e 2021. Esse crescimento pode ser explicado pelo aumento da receita e pela redução de custos, resultado da iniciativa dos produtores em buscar conhecimentos em gestão.

Tabela 6 - Desempenho do setor pecuário de Três Corações, considerando o valor da produção, em R\$ mil, de 1995 a 2021

	Valores em Reais (R\$)						Valores em percentual (%)			
	1995	2000	2005	2010	2015	2021	Part. (1995)	Part (2021)	TGC	Var. ¹
Leite ²	38.942,68	42.188,11	39.178,09	60.826,92	85.331,86	165.753,00	78,6	99,7	4,5	325,6



Ovos ³	10.390,04	9.000,13	1.009,42	197,49	224,56	328,00	21,0	0,2	-16,1	-96,8
Mel ⁴	212,95	11,25	189,27	207,36	93,42	61,00	0,4	0,04	-0,04	-71,3
Tilápia ⁵	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,00	-	0,03	-	-
Total	49.545,67	51.199,49	40.376,78	66.169,02	91.039,22	168.542,00	100,00	100,00		157,5

Nota: Casos omissos ou *missing* (“-“) ocorreram em função dos dados coletados, que não dispunham de algumas informações. TGC: taxa geométrica de crescimento. ¹Varição entre os anos de 1995 e 2021. ²mil litros. ³mil dúzias de ovos de galinha produzidos. ⁴Kg de mel de abelhas produzidos. ⁵Kg de tilápia produzidos.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Pesquisa Pecuária Municipal (PPM/IBGE, 2021).

As entidades representativas ainda ressaltam a existência de desafios relacionados à atividade leiteira no município, incluindo questões como o escoamento da produção, a necessidade de aprimoramento das estradas vicinais e a interação entre os setores secundário e terciário. Esses aspectos exigem atenção para a melhoria dos resultados encontrados.

Por outro lado, são ressaltados os efeitos econômicos vinculados a essa prática em Três Corações, como o aumento da atividade econômica local, a criação de empregos e a valorização de uma mão de obra mais capacitada. Também são destacados impactos sociais positivos associados a essa prática, tais como a capacitação de indivíduos, a retenção de pessoas nas áreas rurais com uma qualidade de vida aprimorada e o acesso a alimentos de elevada qualidade nutricional. No quesito ambiental, destacam-se resultados positivos como a atenção aos recursos hídricos, buscando alternativas que reutilizem a água e/ou a purifiquem (antes de devolvê-la aos cursos d'água) e a utilização de biodigestores para diminuir a dependência de combustíveis fósseis, dentre outros; desse modo, observa-se que o setor desempenha um papel responsável na preservação de reservas ambientais.

A variação positiva do preço do leite também pode ser mencionada como destaque para o setor leiteiro nos últimos anos. De acordo com o Diário do Comércio (2019) a alta do preço médio do leite em Minas Gerais, a partir de 2019, foi decorrente da oferta reduzida e da alta demanda por parte da indústria. Ademais, os produtores aumentaram suas preocupações quanto à necessidade de diminuir os custos de produção.

O comportamento da renda gerada pelos demais produtos da pecuária (Tabela 5), é influenciado pelos resultados de quantidade analisados anteriormente. De maneira geral, observa-se um desestímulo à atividade de ovos de galinha, mel de abelha e tilápia por uma questão de dificuldades técnicas, tecnológicas e mercadológicas, de manutenção e expansão no mercado. Ressalta-se também que por



falta de maior robustez mercadológica não foi realizado o cálculo histórico para a pecuária de corte no município, embora seja reconhecida a representatividade desse segmento da pecuária no município.

5. Considerações finais

Em relação à agropecuária no Sul de Minas Gerais, verificou-se a sua importância devido a questões históricas do próprio estado, sendo inclusive um dos estados com maior representatividade no setor brasileiro. Esse resultado pode ser justificado por mudanças estruturais na agropecuária, como o rompimento do padrão colonial de monocultura e pela adoção de práticas modernas, com o aumento da mecanização e da adoção de insumos modernos.

Especificamente em Três Corações, a agricultura é, tradicionalmente, forte e relevante. Nesse contexto, os produtos que mais se destacam no cenário municipal são café, milho, soja, trigo e abacate, demonstrando comportamento positivo ao longo dos anos analisados. A representatividade dos grãos pode ser justificada pela modernização, investimento tecnológico, surgimento de novas técnicas, insumos, máquinas e equipamentos modernos, além de assistência técnica especializada, que impulsionam fortemente o avanço desses produtos agrícolas no município. Especificamente para o abacate, vale ressaltar sua dinâmica pujante pode ser justificada pelos fatores acima mencionados, além da ótima adaptação dos produtores à cultura e do incentivo à produção de subprodutos, com maior agregação de valor como azeite e cosméticos.

Contudo, produtos como batata-inglesa, citros (laranja e tangerina) e feijão apresentam comportamentos adversos em relação aos destaques supracitados. A batata-inglesa vem sendo substituída por grãos, como soja, milho e trigo, em decorrência da valorização dessas *commodities*; outro elemento capaz de justificar o desestímulo à bataticultura no município é a volatilidade do mercado, fato que também vem influenciando os resultados verificados para o feijão. Para os citros, a incidência do *greening* pode ter influenciado negativamente a evolução histórica.

Outra informação importante, obtida a partir dos resultados do trabalho, diz respeito à agricultura familiar no município, que se enquadra na Lei Nº 11.326/2006 (BRASIL, 2006), visto que se trata de um grupo de produtores que tem maior dificuldade de adoção investimentos produtivos e de aplicação de técnicas modernas de produção, o que pode comprometer sua competitividade no mercado e sua participação na dinâmica positiva constatada para Três Corações. Assim, há a proposição de estudar esse nicho de produtores em trabalhos futuros.

O setor pecuário de Três Corações, também, apresentou destaque na série histórica, devido ao desenvolvimento da atividade leiteira no município, que se beneficia da sucessão familiar, da introdução de tecnologia, da especialização da gestão, com redução dos custos de produção e da variação positiva dos preços do leite nos últimos anos. As demais atividades pecuárias analisadas, como ovos de galinha, mel de abelha e tilápia, demonstraram comportamento decrescente ao longo dos anos. Esse fato ocorreu respectivamente devido à alta concorrência de granjas, à utilização de pulverização nas lavouras que afasta as abelhas e à carência de mecanismos sanitários para o abate de tilápias no município.

Destaca-se, por fim, que a pecuária de corte se desponta com resultados



positivos significativos para o ano de 2021, o que pode ser justificado por ser uma atividade tradicionalmente desenvolvida no município por agricultores de base familiar. Contudo, em decorrência da falta de robustez dos dados, não foi possível fazer o cálculo histórico para os dados da pecuária. Assim, sugere-se, para trabalhos futuros, a realização de análises em recorte longitudinal da pecuária de corte, com levantamento de informações de entidades representativas do setor.

Adicionalmente, diante da relevância e tradição da sucessão familiar no município, novos estudos sobre essa temática podem aprofundar o conhecimento sobre quais fatores influenciam para que a sucessão familiar ocorra no município. Ressalta-se ainda que novos estudos que investiguem diferentes aspectos da dinâmica da agricultura familiar em Três Corações podem fornecer *insights* relevantes sobre diferentes aspectos desse setor, tais como competitividade, adoção de novos investimentos e técnicas modernas de produção, dentre outros.

6. Referências Bibliográficas

ARAUJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MOSAIC FERTILIZANTES. **Notícias Agrícolas**. Adubação adequada do café para reduzir bienalidade. 2021. Disponível em: <<https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/informe-publicitario/291787-adubacao-adequada-do-cafe-para-reduzir-bienalidade.html>>. Acesso em: 13 nov. 2023.

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. vol. 1. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BASSOTTO, L. C.; MACHADO, L. K. C. Gestão dos custos em uma propriedade leiteira familiar do sul de Minas Gerais. **ForScience**, Formiga, v. 8, n. 2, e00528, jul./dez. 2020.

BASSOTTO, L. C. et al. Sustentabilidade, produção e sucessão geracional em propriedades leiteiras mineiras. **RPCA**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 88-102, 2022.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. v. 1. São Paulo: Atlas, 2013.

BITTENCOURT, M. Milho safrinha: o que é e sua importância para o agronegócio. **Perfarm**, 09 mar. 2023. Disponível em: <<https://blog.perfarm.com/milho-safrinha/#:~:text=O%20milho%20safrinha%20%C3%A9%20cultivado,disponibilidade%20de%20%C3%A1gua%20para%20irriga%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 13 nov. 2023.

BRASIL. Lei nº 11.326/2006, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, p. 1, 25 jul. 2006. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm>. Acesso em: 31 out. 2023.



CALLADO, A. A.C (Org.). **Agronegócio**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA)**. Indicador do Boi Gordo CEAP/B3. 2023. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/boi-gordo.aspx>>. Acesso em: 31 out. 2023.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Visão 2030**: o futuro da agricultura brasileira. Brasília: Embrapa, 2018.

GLOBO RURAL. Conheça a fazenda que transforma abacate em azeite e até batom. **G1**, Globo Rural, 28 mar. 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2021/03/28/conheca-a-fazenda-que-transforma-abacate-em-azeite-e-ate-batom.ghtml>>. Acesso em: 27 nov. 2023.

G1. Censo 2022: Sul de Minas ganha 167 mil novos moradores em 12 anos, aponta IBGE. **G1 Sul de Minas**. 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2023/06/28/censo-2022-sul-de-minas-ganha-167-mil-novos-moradores-em-12-anos-aponta-ibge.ghtml>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

GASQUES, J. G., *et al.* Produtividade total dos fatores e transformações da agricultura brasileira: análise dos dados dos censos agropecuários. In: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Orgs). **A Agricultura Brasileira**: desempenho, desafios e perspectivas. Brasília: Ipea, 2010. p. 19-44.

GASQUES, J. G., *et al.* Produtividade da agricultura: Resultados para o Brasil e estados selecionados. **Revista de Política Agrícola**, ano XXIII, n. 3, p. 87-98, jul./ago./set. 2014.

GASQUES, J. G., *et al.* Crescimento e produtividade da agricultura brasileira: uma análise do censo agropecuário. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs). **Uma jornada pelos contrastes do Brasil**: cem anos do censo agropecuário. Brasília: Ipea, 2020. p. 107-119.

SANTOS, I. Guerra da Ucrânia completa um ano: como o conflito afetou os mercados. **Estadão**, e-investidor, 24 fev. 2023. Disponível em: <<https://einvestidor.estadao.com.br/comportamento/guerra-russia-ucrania-1-ano/>>. Acesso em: 23 nov. 2023.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5. ed. São Paulo: AMGH Editora Ltda, 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Agrícola Municipal (PAM)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>>. Acesso em: 31 mai. 2023.

_____. **Pesquisa Pecuária Municipal (PPM)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74>>. Acesso em: 31 mai. 2023.

IPEADATA. Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI). **IPEADATA**.



- Fundação Getulio Vargas (FGV): Conjuntura Econômica, 2022. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 15 set. 2023.
- LIMA FILHO, R. R. Boi Gordo: boas expectativas para o confinamento. **Agroanalysis**, jun. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.fgv.br/agroanalysis/article/view/86698/81608>>. Acesso em: 31 out. 2023.
- LOPES, J. M. S. *et al.* Importância Econômica do Citros no Brasil. **Revista Científica Eletrônica De Agronomia**, v. 10, n. 20, dez. 2011. Disponível em: <https://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/RtmuqxyLi4i5jUH_2013-5-17-17-13-31.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2023.
- MANOEL, L. ALVES, F. D. Relação campo-cidade e dinâmica populacional na Microrregião de Varginha – Minas Gerais. **Revista GeoNordeste**, São Cristóvão, v. 29, n. 2, p. 43-60, Jul./Dez. 2018. Disponível em: <[file:///D:/Marcia/Downloads/geonordeste,+ARTIGO+3+-+ok%20\(1\)%20\(1\).pdf](file:///D:/Marcia/Downloads/geonordeste,+ARTIGO+3+-+ok%20(1)%20(1).pdf)> Acesso em: 28 nov. 2023.
- MARSARO JÚNIOR, A. L.; BRESCOVIT, A. D. Flutuação populacional de aranhas na cultura da canola, em Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v.6, n.1, p. 632-645, jan./mar. 2023.
- MIRANDA, R. A. Breve Histórico da Agropecuária Brasileira. In: LANDAU, E. C., *et al.* **Dinâmica da produção agropecuária e da paisagem natural no Brasil nas últimas décadas**. Brasília: Embrapa, 2020. p. 30-57.
- MOREIRA, S. L. *et al.* Estratégias paternas para a manutenção da sucessão gerencial em propriedades rurais. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 28, n. 2, p. 413-433, 2020.
- NAVARRO, Z. O mundo rural no novo século (um ensaio de interpretação). In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G., *et al.* (Orgs). **Agricultura, Transformação Produtiva e Sustentabilidade**. Brasil: IPEA, 2016. p. 25-63.
- PIRES, S. R. I. **Gestão da Cadeia de Suprimentos**: conceitos, estratégias, práticas e casos. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- VALVERDE, M. Preço do leite para produtor aumenta pela 5ª vez seguida. **Diário do Comércio**. 2019. Disponível em: <<https://diariodocomercio.com.br/agronegocio/preco-do-leite-em-minas-tem-5-a-alta-seguida/#gref>>. Acesso em: 30 nov. 2023.
- SANTOS FILHO, H. P.; BARBOSA, F. F. L. NASCIMENTO, A. S. Greening, a mais grave e destrutiva doença dos citruses: nova ameaça à citricultura. **Citros em foco**, n. 31, abr. 2009.
- SEAPA - SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Relatórios de Perfis**: Perfil do Agronegócio Mundial, 2017. Belo Horizonte: Seapa, 2023. Disponível em: <[http://www.reformaagraria.mg.gov.br/images/documentos/perfil_mundial_a_br_il_2023\(1\)\[1\].pdf](http://www.reformaagraria.mg.gov.br/images/documentos/perfil_mundial_a_br_il_2023(1)[1].pdf)>. Acesso em: 31 mai. 2023.



- SOUZA, E. S.; SILVA, G. J. C; MARTINS, H. E. P. Produção Agropecuária em Minas Gerais: Distribuição, Especialização e Associação Espacial em Nível Municipal. **In: XXXIX Encontro Nacional de Economia. Anais...** Foz do Iguaçu/PR, 2011. Disponível em: <<https://www.anpec.org.br/encontro/2011/inscricao/arquivos/000-61a0a4d4cb2f31377e857eb5f7738b6c.doc>>. Acesso em: 30 out. 2023.
- Mordor Intelligence. Tamanho do mercado de abacate e análise de ações – Tendências e previsões de crescimento (2023 – 2028). **Mordor Intelligence**, s/d. Disponível em: <<https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/avocado-market>>. Acesso em: 12 dez. 2023.
- THE ECONOMIST. The miracle of the cerrado: Brazil has revolutionized its own farms. Can it do the same for others? **The Economist**, 26 ago. 2010. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/16886442>>. Acesso: 31 mai 2023.
- TOLEDO, E. F. T. Cafeicultura e desenvolvimento territorial: as cooperativas de café no sul de Minas Gerais. **Caderno de Geografia**, v.29, n. esp.2, 2019.
- USDA - United States Department of Agriculture. **Custom Query**. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>>. Acesso em: 31 mai. 2023.
- VIEIRA FILHO, J. E. R. **O Desenvolvimento da Agricultura do Brasil e o papel da Embrapa**. Texto para discussão N° 2.748. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Rio de Janeiro: IPEA, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11100/1/td_2748.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- VIEIRA FILHO, J. E. R. A fronteira agropecuária brasileira: redistribuição produtiva, efeito poupa-terra e desafios estruturais logísticos. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. *et al.* (Orgs). **Agricultura, Transformação Produtiva e Sustentabilidade**. Brasil: IPEA, 2016. p. 90-107.
- VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. *et al.* (Orgs). **Agricultura, Transformação Produtiva e Sustentabilidade**. Brasil: IPEA, 2016.
- ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006.



Volte Sempre: O Marketing sensorial e a experiência hoteleira sob a luz avaliativa no site Tripadvisor

Come back soon: Sensory marketing and the hotel experience under the evaluation light on the Tripadvisor site

Alana Vanessa Alvarenga Caetano¹⁶

Janayna Souto Leal¹⁷

Resumo

O marketing sensorial é aquele cujo consumidor espera mais do que ter um produto, ele deseja senti-lo, buscando verificar os estímulos sensoriais na prática, de modo que o cliente crie uma identidade com a imagem da marca. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo geral analisar como o marketing sensorial tem sido explorado no segmento hoteleiro na cidade de João Pessoa sob à luz das avaliações relatadas no site TripAdvisor. Metodologicamente, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e a coleta de dados foi realizada com uma observação não participante no site do TripAdvisor. A técnica de análise foi a Análise de Conteúdo, dividida nas seguintes categorias: olfato, visão, paladar, audição e tato. Diante do exposto, observou-se que o segmento hoteleiro vem apresentando grande crescimento, mostrando-se muito competitivo, o que acarreta em uma maior atenção a detalhes sensoriais. Logo, de modo geral, os estímulos possibilitam que o consumidor assimile momentos, situações, emoções e boas lembranças por meio de percepções sensoriais.

Palavras-chaves: Marketing sensorial. Segmento hoteleiro. Tripadvisor.

¹⁶ Graduada em Administração pelo Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ. E-mail: alana.vanessacaetano@gmail.com.

¹⁷ Docente da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. E-mail: leal.janayna@gmail.com



Abstract

Sensory marketing involves consumers expecting more than just a product; they desire to experience it, actively seeking to validate sensory stimuli in practice. This process allows customers to establish a stronger connection with the brand's image. In this sense, this study had the general objective of analyzing how sensory marketing has been explored in the hotel segment in the city of João Pessoa in light of the reviews reported on the TripAdvisor website. Methodologically, the research adopted a qualitative approach and data collection was carried out through non-participant observation on the TripAdvisor website. The analysis technique was Content Analysis, divided into the following categories: smell, vision, taste, hearing and touch. In view of the above, it was observed that the hotel segment has shown great growth, proving to be very competitive, which leads to greater attention to sensory details. Therefore, in general, stimuli enable the consumer to assimilate moments, situations, emotions and good memories through sensory perceptions.

Keywords: Sensory marketing. Hotel segment. Tripadvisor.



1. Introdução

O marketing utiliza formas para prover vontades e necessidades do consumidor, e uma dessas necessidades é conhecida como marketing sensorial. O marketing sensorial seria o uso de estímulos sensoriais na prática ao cliente para criar uma identidade e imagem para a sua marca (SARQUIS et al., 2015). Os estímulos tornam a vivência do consumidor marcante, deixando a marca na memória e sendo um diferencial entre os concorrentes. Tal conceito é uma estratégia na comunicação. Para Sarquis et al. (2015), muitas marcas utilizam o marketing sensorial como identidade, e é composto pelos cinco sentidos, paladar, olfato, tato, visão e audição. São fatores de atração, que servem para o bem-estar e conforto do cliente. As pessoas agem de acordo com o ambiente o qual costumam frequentar, sendo, pois, a bom emprego dos estímulos sensoriais, a forma adequada de se produzir as inúmeras informações almejadas.

E como mecanismo de registrar experiências dessa natureza, na área de turismo surge o site Tripadvisor, a maior plataforma de avaliação do mundo e que fornece informações das mais variadas, de hotéis a restaurantes, e outros estabelecimentos de entretenimento. Nele, pessoas realizam/buscam avaliações, informações sobre ambientes agradáveis, preços de hotéis, reservas de restaurantes, entre outros e está disponível para 49 mercados e 28 idiomas (TRIPADVISOR, 2021). Ao ter acesso às avaliações de outras pessoas no site, os usuários obterão inúmeras informações acerca do local de interesse, enriquecendo, dessa forma, parte da experiência compartilhada. Além da praticidade de adquirir (de forma remota) informações, dicas, sugestões etc., o público desfruta ainda de plena segurança na operacionalidade, tendo em vista que o site traz a garantia de remoção de falsas avaliações. Deste modo, nota-se, no Tripadvisor, a capacidade de transformar a imagem de um lugar (ou ambiente), de modo a se constituir numa ferramenta de marketing para negócios relacionados ao turismo.

Partindo desse princípio, o segmento hoteleiro, objeto deste estudo, tem apresentado um grande crescimento e se mostra, além de um melhor desempenho no mercado, muito competitivo. Os hotéis vêm investindo forte no marketing empresarial, pois ela visa compreender anseios do cliente a fim de criar produtos e serviços que sejam características para cada perfil de consumidor e com isso, precisam manter a influência dos seus produtos, mas especialmente, diferenciar um hotel do outro (CORREIA, 2013). O mercado hoteleiro é um dos principais segmentos da cadeia produtiva do turismo, tendo como principais receitas a locação de espaço para eventos, diárias de hospedagem, despesas com refeições e bares, atividades de lazer e lavanderia (TOMÉ, 2018). Ele vem se expandido consideravelmente nos últimos anos, com uma concorrência cada vez maior, o que exige uma maior profissionalização da sua gestão. Nesse sentido, percebe-se que, os hotéis, em sua concepção histórica, são de grande importância para o desenvolvimento econômico de várias cidades e elementos de extrema importância para o desenvolvimento do turismo (PEREIRA, 2020). Nesse contexto, as redes internacionais acabam por



contribuir significativamente para a melhoria da qualidade dos serviços prestados, como fonte de inspiração em seus modelos de gestão (BARROS et al., 2020).

Assim, com base no exposto, o presente artigo traz o seguinte problema de pesquisa: Quais as percepções do marketing sensorial no segmento hoteleiro da cidade de João Pessoa (PB) sob à luz das avaliações relatadas no site TripAdvisor? Com base no que foi questionado, temos como objetivo geral, analisar como o marketing sensorial tem sido explorado no segmento hoteleiro na cidade de João Pessoa (PB) sob à luz das avaliações relatadas no site Tripadvisor: (i) identificar as ações de marketing sensorial exercidas pelo segmento hoteleiro pesquisado; (ii) examinar o mercado do segmento hoteleiro na cidade de João Pessoa (PB); (iii) descrever a dinâmica de avaliação realizada pelos usuários no site Tripadvisor.

Como justificativa, o estudo aponta alguns dados que mostram a relevância da temática para o mercado brasileiro. A importância do uso da internet como fonte de informações para viajantes tem se tornado mais presente nas etapas do ciclo de viagem: do desejo de conhecer um destino, as avaliações em redes sociais, compartilhamento de experiências e, até mesmo, reservas. O Ministério do Turismo (2014) já vem reconhecendo esse fator e enaltecendo o site Tripadvisor como um dos impulsionadores desse processo, apontando que ao se deparar com os relatos destacados na plataforma, o leitor toma contato com a experiência do outro e, conseqüentemente, pode aumentar o desejo de viajar.

2. Referencial teórico

2.1. Marketing Sensorial

No marketing sensorial, o consumidor espera mais do que ter um produto, ele deseja senti-lo. Ele precisa estar próximo de abordagens multissensoriais, não apenas na comunicação, mas também nos serviços e produtos. É de grande importância que os serviços façam parte da marca como um elemento fundamental (OLIVEIRA, 2013). Na estratégia da marca, o proprietário precisa se atualizar para os aspectos sensoriais e nisso prender a atenção do seu consumidor, afinal, um consumidor tem um cérebro e um coração e a marca deve agir considerando ambos (OLIVEIRA, 2013).

Nesse sentido, Oliveira (2013) aponta que é necessário perder o medo para inovar na comunicação, pois é nela que se remetem à satisfação dos sentidos e favorece para que o consumidor possa assimilar momentos, situações de emoções e boas lembranças, por meio de percepções sensoriais. O marketing sensorial é uma ferramenta capaz de despertar emoções com maior facilidade e agregar valores cada vez mais importantes às marcas.

Os sentidos são estímulos sensoriais do corpo. Com essa percepção faz associações neurais e com isso resgatam lembranças e emoções. A abordagem sensorial trabalha com os cinco sentidos: visão, audição, tato, olfato e paladar (OLIVEIRA, 2013).



Segundo Silva (2008), percebe-se que o olfato é um sentido poderoso e que um aroma pode ser fixado de maneira definitiva na memória despertando uma série de sensações. No que tange a aplicação do marketing sensorial olfativo, a reação é praticamente imediata.

A visão é um dos principais componentes da estratégia do marketing sensorial da marca e compreende a capacidade humana de perceber pelos olhos formas, cores (SARQUIS et al., 2015). Segundo Zaltaman (2003), 80% da comunicação humana acontece de forma não-verbal e a visão tende a facilitar a comunicação humana, a interpretação de pensamentos e a compreensão de percepções, atitudes e comportamentos pelo consumidor.

Em contrapartida, o paladar é uma estratégia do marketing sensorial da marca e consiste na capacidade humana de perceber os sentidos do gosto e diferentes sabores. Os principais elementos sensoriais do paladar são: sabores e gostos, incluindo amargo, ácido, salgado e doce (SARQUIS, et al., 2015). O paladar tem o poder de criar experiências ao cliente marcante e potencializar outras estratégias da marca, como no caso de um anúncio que contém estímulos sensoriais como gosto, tato e olfato (SARQUIS, et al., 2015).

Já Glavam (2015) defende que a audição é um componente da estratégia de marketing sensorial da marca e envolve a capacidade humana de perceber sons. Os principais elementos auditivos sensoriais são: som, música, tom, ritmo e melodia. O consumidor atribui significado ao som e costuma projetar sensações e imagens, mesmo quando não enxerga o emissor (LEVY, et al., 2010).

Segundo Kich (2015), o tato, um dos componentes do marketing sensorial, é algo relacionado à capacidade humana de obter percepções táteis por meio da pele e terminações nervosas. Os principais elementos do toque são: textura, elasticidade, temperatura, pressão e conforto. O tato desempenha um papel crucial no comportamento do consumidor, e em todo o ambiente sensorial, pois o tato é o sentido que estabelece o contato mais direto entre o consumidor e um dado produto (ELDER et al., 2010).

Os clientes, atualmente, estão cada vez mais exigentes, se o serviço prestado lhes proporcionar uma boa experiência, definir a personalidade do serviço, do produto e do ambiente, o sucesso é garantido (SILVA, 2008). Logo, é por meio dos cinco sentidos que as pessoas veem o mundo, é através deles que elas se envolvem, geram sensações que refletem o dia a dia do ser humano. No mercado, acontece muito isso, ao estimular os sentidos dos clientes, são provocadas sensações que refletem diretamente nas vendas. São pequenos detalhes que tornam-se essenciais para a satisfação dos consumidores (SILVA, 2008).

Segundo Schmitt (2000), o marketing sensorial é uma poderosa ferramenta estratégica que agrega valor e diferenciação de mercado, por meio dos sentidos humanos. Com isso, os consumidores são motivados pela ação e emoção. Desta



forma, apesar de fazerem escolhas racionais, eles também serão motivados pela emoção no momento da compra. A estratégia deve atrair e abordar o cliente de forma equilibrada, adicionando valores e motivando a compra através da diferenciação dos concorrentes.

Partindo dessa perspectiva, D'Emidio (2013) afirma que com o passar dos anos, um aumento de consultorias especializadas na implantação do marketing sensorial está acontecendo, fornecendo pesquisas que auxiliam a empresa a decidir em qual(is) sentido(s) ela deve investir. Kotler e Keller (2012) defendem que o marketing é desenvolvido para se envolver com a identificação e a satisfação das necessidades humanas e da sociedade. Já Lipovetsky (2017), defende que o marketing sensorial procura aperfeiçoar as qualidades sensíveis, táteis, visuais, sonoras e olfativas do espaço e produtos.

Assim, nos últimos anos, o marketing sensorial tem sido uma recorrente estratégia usada pelo mercado, oferecendo ao cliente formas de experiências e tecnologia que mistura o mundo real com o mundo virtual a fim de trazer um meio de experimentação. Um tema atual e que direciona o mercado na oferta de oportunidades, não somente pela marca, mas também para conquistar e fidelizar os clientes (FERREIRA, 2019). A evolução do marketing digital, nesse quesito, surge a partir de mudanças comportamentais do consumidor e busca formas de interação focadas não apenas na aquisição de um serviço, mas na procura de experiências com a marca (FERREIRA, 2019).

Diante desse contexto, percebe-se uma evolução de uma perspectiva interna para uma perspectiva de ambiente externo aliada a três grandes desafios: a globalização, os avanços tecnológicos e a desregulamentação. As organizações estão criando novas estratégias para atrair e conquistar clientes, atuando para além de seus serviços e fazendo com que seus consumidores sejam motivados pela emoção e razão (DUARTE, 2013). Dessa forma, Rabello e Auriani (2014) apontam que o consumidor deseja, além de produtos e serviços bem feitos, obter experiências emocionalmente marcantes em todas as etapas alusivas ao consumo do bem/serviço adquirido.

2.1. O segmento hoteleiro:

A hotelaria é um componente essencial para o desenvolvimento do turismo. Esse setor abrange heterogeneidades quanto ao tipo de organização, segmentação, tamanho e público-alvo. A hospedagem pode se dar em diversos tipos de interação, com os mais variados propósitos. Diante do exposto, o mercado hoteleiro se torna cada vez mais competitivo e diversificado (MOTA, 2010), sendo um dos setores de grande importância para o turismo, se aprimorando e se diversificando entre os mais diferentes segmentos. Este setor surge como fruto da competitividade mercadológica e, como tal, visa posicionar as empresas hoteleiras em meio a este cenário tão acirrado (SILVA, 2010).



No Brasil, a hotelaria nasceu da mesma forma que na Europa, ou seja, por iniciativa dos portugueses, ainda que, em solo brasileiro as pessoas tenham começado a receber viajantes em suas próprias casas e os ilustres viajantes ficassem hospedados em colégios e mosteiros como o mosteiro de São Bento, no Rio de Janeiro (SIDÔNIO, 2015).

Várias são as estratégias competitivas que tem como finalidade posicionar o setor no mercado. Entretanto, elas fundamentam-se e dependem de variáveis, que, ao serem estruturadas de forma certa, ajudam na lucratividade das empresas envolvidas. Para tanto, diversas são as estratégias de marketing utilizadas pelos hotéis de todo país. Tais estratégias são importantes e fazem toda a diferença quando se trata do posicionamento mercadológico (SILVA, 2010).

Segundo Petrocchi (2007), o mercado hoteleiro, para se expandir, necessita obter das pessoas uma ação/reação. Essas ações seriam o interesse, desejo pela compra, a atenção ao produto e as reações seriam as divulgações boca-a-boca, a compra efetiva, entre outras. O hotel deverá oferecer às pessoas algo de valor, isto é, o produto e o serviço hoteleiro, para que de uma forma voluntária o cliente possa demonstrar uma reação a contento do hotel.

Partindo dessas perspectiva, as estratégias usadas pelo segmento hoteleiro que busca se destacar perante os demais é a diferenciação. Para Porter (1989), dentro dos seus estudos sobre estratégias genéricas, uma empresa se diferencia da outra se puder ser singular em algo valioso para compradores. Tais diferenciações poderão proporcionar à organização uma vantagem competitiva que não poderá ser copiada ou imitada por concorrentes.

O aumento da participação das pessoas no turismo fez com que as empresas hoteleiras crescessem, exigindo uma formação especializada dos recursos humanos para todos os setores que formam a estrutura organizacional do hotel. O treinamento, a capacitação do elemento humano-colaborador, faz parte da arte do bem servir e receber, e torna-se peça fundamental, dizendo que o tratamento recebido pelo hóspede forma, na sua maioria, uma imagem positiva ou negativa da cidade, região ou país (SIDÔNIO, 2015).

Logo, percebe-se que o segmento hoteleiro é um campo de prestação de serviços com algumas ações diferenciadas quando comparadas às empresas que atuam no ramo industrial e comercial. O produto gerado pelo hotel é procurado pelo consumidor que vai até ele para dar início ao processo de consumo. É um estabelecimento de caráter público que tem em suas funções a oferta de acomodações, alimentos, lazer e, além disso, espaços para a realização de eventos (SIDÔNIO, 2015).

Nos tempos atuais, este segmento e o turismo se tornaram uma das maiores indústrias na era da globalização da economia, pois se modernizaram e se industrializaram. Tal situação é confirmada devido a algumas questões, pois o setor:



(i) atrai investimentos de capitais nacionais e estrangeiros; (ii) possibilita e estimula o crescimento profissional, utilizando programas de treinamento profissional; (iii) promove e possibilita o desenvolvimento de regiões (SIDÔNIO, 2015).

Contudo, o mercado hoteleiro é ainda bastante segmentado. Cada localidade combinada a uma categoria de hospedagem forma um segmento particular. Cada cidade possui um mercado diferente dos demais, mercado esse fragmentado em distintos subsegmentos hoteleiros que competem ou pouco competem entre si. Por exemplo, em uma certa cidade, hotéis cinco estrelas não têm competitividade com pousadas três estrelas, já os hotéis quatro estrelas sofrem alguma concorrência dos hotéis três estrelas (MELLO, 2011). Não existe um padrão administrativo estabelecido para todos os meios de hospedagem. O modelo ideal será aquele que é definido a partir da sua localização, porte e serviços existentes. Um hotel deve ser constituído pelo menos por dois departamentos: o de hospedagem e o de alimentos & bebidas, também chamado de A&B (MARTINS, 2011).

Dessa forma, Barros (2005) aponta que a regra básica de administração hoteleira pode ser assim entendida: o bom hospedeiro é aquele que se coloca no lugar do hóspede. O planejamento, na hotelaria, deve levar em consideração as opiniões da parte mais importante e interessada do processo - o hóspede. A organização da hotelaria baseia-se na regra de sempre tentar agradar ao hóspede e para que isso aconteça, todos que trabalham no segmento hoteleiro devem ter competência para atender sempre que for possível, oferecendo-lhe todo suporte possível. A primeira regra que se aprende para o melhor desenvolvimento no trabalho é de sorrir, demonstrando a satisfação de falar com o cliente, passando a acolhê-lo (BARROS, 2020).

Com o surgimento do contexto pandêmico, a partir do final do ano de 2019, a área do turismo passou a sofrer com algumas restrições e proibições. Com isso, um dos impactos foi o fechamento de meios de hospedagem e toda estrutura de apoio aos viajantes. As principais redes hoteleiras criaram protocolos de saúde e segurança com investimentos financeiros na substituição de alguns materiais, facilitando a higienização e a inserção do uso de tecnologias, tais como: check-ins digitais a distância, fechaduras inteligentes que abrem por meios de celular, reservas de espaços por aplicativos, entre outros (SOUSA, 2020).

Nesse sentido, o Ministério do Turismo elaborou documentos para nortear a atuação dos meios de hospedagem nesses tempos de pandemia. Esses manuais mostram as ações que podem ser incorporadas pelos meios de hospedagem, nos seguintes pontos: (i) distanciamento; (ii) higiene e segurança; (iii) procedimentos em caso de confirmação; (iv) ações específicas para setores dos meios de hospedagem. O intuito é oferecer informações detalhadas sobre os procedimentos de higienização e produtos que são eficientes no combate à contaminação, dando condições de segurança e sustentação ao respectivo segmento (SOUSA, 2020).

2.1. O site Tripadvisor:



A plataforma digital Tripadvisor é considerado o maior site de viagens do mundo (TAZITU, 2012). O autor explica que ele oferece dicas de viajantes reais e uma ampla variedade de opções e recursos de planejamento, além de contar com links para ferramentas de reservas em sites como Decolar.com, Booking.com, Submarino viagens, Hotéis.com, entre outros.

O site Tripadvisor é uma plataforma de pesquisas e avaliações relacionadas a hotéis, restaurantes e pontos turísticos (DANTAS et al., 2020). Segundo Martins et al. (2007), este tipo de busca é recomendado quando se tem a intenção de ter um maior aprofundamento em temas com pouco conhecimento por meio de experiências e observações de modo a perceber o funcionamento de uma organização e todo o seu aspecto com mais complexibilidade.

Além dos hotéis, existem sites específicos que proporcionam o fornecimento de informações sobre hospedagem e, sobretudo, conteúdo relacionado a viagens, com indicações e opiniões de clientes sobre os hotéis e fóruns interativos. Os hotéis são espaços em que o consumidor pode buscar informações e avaliar a prestação de serviços de hospedagem (DANTAS et al., 2020). Nesse sentido, no site Tripadvisor, ser um avaliador tem como perspectiva o interesse pessoal em compartilhar as experiências uns com os outros (consumidores/turistas). O provimento de opiniões é voluntário, e muitas vezes, ocorre com o único intuito de ajudar a melhorar os atendimentos dos locais avaliados (DANTAS et al., 2020).

aponta-se que os gestores do site Tripadvisor consideram o canal de extrema importância para a coleta de informações e divulgações sobre os seus serviços, quando as informações enviadas pelos clientes são positivas funcionam como marketing boca-a-boca, e quando são negativas servem de alerta para a gestão dos hotéis (BARROS, et al., 2020).

As avaliações na plataforma do Tripadvisor são úteis para a criação do valor antes da hospedagem, cujos usuários buscam informações sobre os hotéis em que pretendem se hospedar neste portal. Os comentários feitos pelos clientes podem contribuir positivamente para a cocriação de valor, já que os gestores enfatizam que as avaliações são respondidas e que são de suma importância para que as sugestões de melhoria sejam dadas e erros reparados (DANTAS, 2020).

Partindo desse princípio, o Tripadvisor é um website especializado em turismo e age como influenciador no processo de decisão dos viajantes, trazendo a possibilidade do consumidor ter o compartilhamento de informações e opiniões de forma genuína (FUNCIA, 2010).

O Tripadvisor afirma ser o serviço mais popular e de maior comunidade de viagens do mundo, sendo uma plataforma que pode e merece ser estudada e acompanhada pelos gestores das organizações prestadoras de serviços de viagens e de turismo que sabem a importância da gestão do relacionamento com o cliente e da



gestão da reputação da marca. Ele é um site de recurso único, oportuno e popular, com opiniões e fotos registradas pelos viajantes (SANTOS, 2019).

Tazitu (2012) explica que após se hospedar em um hotel, o usuário do Tripadvisor pode acessar a sua conta e fazer uma avaliação sobre a sua experiência. O viajante classifica o seu conhecimento em uma escala de 5 pontos, dando um título a sua avaliação, escrevendo o comentário e adicionando quando foi a viagem, podendo dar uma nota de 1 a 5 para alguns serviços essenciais do meio de hospedagem, como valor, limpeza, apartamento, localização, café da manhã e entre outros.

Além disso, o viajante também tem a opção de deixar alguma informação para ajudar na escolha de apartamentos e de fazer upload de alguma imagem para melhorar a sua avaliação. Após realizá-la, o usuário recebe um e-mail avisando que ela foi recebida e que, em seguida, será publicada no site. Nesta mensagem, o Tripadvisor ainda convida o viajante a fazer novos comentários (TAZITU, 2019).

De acordo com Arruda (2016), a utilização do Tripadvisor como um instrumento de avaliação de qualidade, auxilia gestores a monitorarem os serviços da organização no que se refere a instalações, atendimento e produtos. As informações existentes no site devem ser utilizadas para a criação de estratégias que buscam assegurar a satisfação de seus clientes.

Jeacle e Carter (2011) alertam que sites de avaliação como o Tripadvisor acabam por se transformar para os seus usuários em pontos obrigatórios de passagem, com a apresentação da sua opinião, diante de um domínio particular. Em contrapartida, no ambiente digital, a credibilidade das avaliações que são analisadas pelos usuários leva em consideração o cruzamento destas informações registradas online com as referências de quem as fez, de forma a validar as opiniões encontradas no site (AMARAL et al., 2015).

3. Procedimentos Metodológicos

O presente estudo tem como finalidade analisar o marketing sensorial e a experiência hoteleira sob a avaliação no site Tripadvisor. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratório-descritiva. Mattar (2014) afirma que esse método visa prover o pesquisador de um maior conhecimento sobre o tema ou o problema de pesquisa em perspectiva. Franco e Dantas (2017), consideram que a pesquisa exploratória tem por objetivo aprimorar hipóteses, validar instrumentos e proporcionar familiaridade com o campo de estudo. Sendo assim, a pesquisa descritiva objetiva conhecer e interpretar a realidade sem interferir nela para modificá-la (VIEIRA, 2002).

Dessa forma, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa. Segundo Silva (2010), ela trabalha com valores, crenças, representações, atitudes, hábitos e opiniões. Aprofunda a complexibilidade de fenômenos, fatos e processos, passa pelo observável e vai além dele ao estabelecer inferências e atribuir significados ao comportamento. Em suma, o autor destaca que a abordagem qualitativa é aquela que



quer alcançar a compreensão do homem como um sujeito social com histórias, valores e significados.

No que compete aos meios técnicos de investigação optou-se por um estudo de múltiplos casos. A aplicação deste método é frequente e tida como uma importante estratégia de investigação utilizada em pesquisas relacionadas às ciências sociais (BELGA, 2013).

A coleta de dados foi realizada com uma observação não participante no *site* do Tripadvisor, sendo escolhido devido a expressividade mundial no que tange a avaliação do segmento hoteleiro. Para tanto, foram selecionados os três hotéis mais bem ranqueados na cidade de João Pessoa-PB, sendo eles, no momento de escrita deste texto: o **Verdegreen Hotel** (1043 avaliações), com a melhor avaliação, o **Hotel Manaíra** (1051 avaliações), como o mais vendido e, por fim, o **Atlântico Praia Hotel** (1206 avaliações), como o melhor custo-benefício. São os hotéis mais bem posicionados e, conseqüentemente, aqueles que detêm as melhores avaliações, interesse e procura do público. Quanto mais bem posicionado, mais destacado estará na plataforma de busca do referido *site*.

Somado a isso, este estudo se propôs a fazer um acompanhamento das avaliações e experiências sensoriais relatadas pelos hóspedes dos hotéis citados no período de 21/02/2021 a 21/04/21 no *site* Tripadvisor. Os dados analisados provêm de ordem secundária, isto é, em decorrência da interatividade e participação dos usuários no *site*, e devido a sua divulgação ocorrer em um ambiente digital e com o seu conteúdo aberto, as informações ali apresentadas tornam-se de domínio público. Tais depoimentos acabam se tornando um *feedback* para as empresas escolhidas, nos quais podem ser averiguados os pontos negativos a serem modificados e os positivos a serem cada vez mais aperfeiçoados.

Em uma planilha de Excel, as avaliações realizadas pelos usuários serão avaliadas dentro do prazo de 21/02/2021 a 21/04/2021 demarcado para a pesquisa. No que concerne à investigação no período estabelecido para este estudo, o Verdegreen Hotel possui 36 avaliações, o Hotel Manaíra totaliza 14 avaliações e, por fim, o Atlântico Praia Hotel tem 54 avaliações.

Vale ressaltar que, para assegurar a autenticidade das avaliações dos consumidores, foi aplicado o método *Ipsis Litteris*. Sendo um recurso que assegura a autenticidade e a fidedignidade das declarações, ou seja, transcrever qual os avaliadores deixaram expostos no site Tripadvisor.

Posto isso, a técnica empregada para analisar os dados foi a análise de conteúdo. Bardin (2011) afirma que esta é uma análise que reúne um conjunto de técnicas das comunicações, tendo em vista obter por procedimentos sistemáticos e objetivos da descrição do conteúdo das mensagens indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção dessas mensagens. Flick (2009), aponta que a análise de conteúdo é um dos procedimentos clássicos



para analisar o material textual, não importando de qual origem desse material. Para tanto, as categorias escolhidas para este trabalho foram escolhidas, *a priori*, com base na resolução do problema de pesquisa formulado e do seu respectivo objetivo geral, sendo definidas como: **olfato, visão, paladar, audição e tato**. A seguir, as categorias serão analisadas na próxima seção.

4. Análise e Discussão dos Resultados

4.1. Olfato

Pelo que foi analisado, primeiramente no hotel Verdegreen, os usuários destacam avaliações expressivas vivenciadas no quesito olfato. Na análise foi possível apontar, em uma avaliação de um cliente que diz: “quarto com perfume agradável de limpeza recente”, sendo considerado um item positivo pelos hóspedes, levando a um maior interesse deles em repetir a experiência no hotel.

Diante disso, é possível compreender que os comentários avaliativos influenciam diretamente na experiência do consumidor nas reservas online, como demonstrado no seguinte comentário de um cliente que se hospedou no Atlântico Praia Hotel “Toalhas e roupas de cama com cheiro agradável”, ou “o quarto sempre cheirosinho”.

Dentro do período analisado, com relação às avaliações do hotel Manaíra, não foi detectado nenhum registro avaliativo acerca da experiência sensorial do olfato.

Segundo Silva (2008), percebe-se que o olfato é um sentido poderoso e que um aroma pode ser fixado de maneira definitiva na memória despertando uma série de sensações. Como resultado disso, mesmo que não tenha contemplado uma unanimidade, os hóspedes de dois dos hotéis pesquisados memorizam o cheiro, ligando-o às emoções agradáveis produzidas pelos efeitos do aroma. E, como afirma Silva (2008), no que tange a aplicação do marketing sensorial olfativo, a reação é praticamente imediata.

Nesse sentido, o site Tripadvisor como plataforma de pesquisas e avaliações relacionadas a hotéis, restaurantes e pontos turísticos (DANTAS et al., 2020) auxilia a evidenciar a percepção dos hóspedes. Segundo Martins et al. (2007), as pessoas utilizam este tipo de busca quando têm a intenção de ter um maior aprofundamento em temas com pouco conhecimento por meio de experiências e observações de modo a perceber o funcionamento de uma organização e todo o seu aspecto com mais complexibilidade.

4.2. Visão

Dentro do período analisado, com relação ao hotel Verdegreen, os usuários apontam comentários positivos quando se trata da experiência sensorial da visão, apontando: “Arquitetura moderna e decoração repleta de arte”, “Ambiente amplo e visualmente clean”. Foi observado também pelos clientes as medidas que o hotel vem tomando em relação ao Covid-19 “A equipe do hotel, devidamente treinada,



apresentou seguimento rígido das medidas de segurança contra a Covid-19, merecendo um ponto grande por isso”.

Diante disso, no Atlântico Praia Hotel, foram avaliados alguns comentários de clientes que estiveram lá em março de 2021 e pôde ser observado que hotéis são procurados não só pelo conforto do quarto e por uma área de lazer aconchegante, como foi dito em uma das avaliações: “Área comum de lazer com uma vista maravilhosa do mar”, “A piscina no último andar tem uma vista incrível, voltaria com certeza.”, “instalações de piscina confortáveis.”

Já no hotel Manaíra não foi diferente, foram analisados alguns comentários de experiências visuais vividas por clientes, porém alguns fatos chamaram a atenção como o oferecimento de quartos com espaços para noivas que querem passar o grande dia no conforto merecido e foi analisado por uma que dizia: “o quarto é muito grande e extremamente confortável, tive muito espaço para me maquiar, tudo lindo e organizado.” Assim como também oferece área com academia para quem tem hábito de uma vida mais saudável: “Academia satisfatória com linda vista.”

A visão é um dos principais componentes da estratégia do marketing sensorial da marca e compreende a capacidade humana de perceber pelos olhos formas, cores (SARQUIS et al., 2015). Segundo Zaltaman (2003), 80% da comunicação humana acontece de forma não-verbal e a visão tende a facilitar a comunicação humana, a interpretação de pensamentos e a compreensão de percepções, atitudes e comportamentos pelo consumidor.

Por meio de sites como o Tripadvisor, o viajante também tem a opção de deixar alguma informação, como imagens que trazem uma aproximação visual aos leitores, para ajudar na escolha de apartamentos e de fazer upload de alguma imagem para melhorar a sua avaliação. Após realizá-la, o usuário recebe um e-mail avisando que ela foi recebida e que, em seguida, será publicada no site. Nesta mensagem, o Tripadvisor ainda convida o viajante a fazer novos comentários (TAZITU, 2019).

4.3. Paladar

Como não menos importante do que os outros sentidos, percebe-se que o paladar é um sentido que quanto melhor for a sensação sentida, mais atenção das pessoas chamará, levantando logo a necessidade em expor as suas experiências nesse quesito. No período analisado, em relação ao hotel Verdegreen, alguns comentários avaliados sobre o paladar demonstram isso, como por exemplo: “o restaurante do hotel é bem gostoso”, “comida deliciosa”, “cozinha contemporânea diversificada e gostosa, bom café da manhã.” No hotel Verdegreen, o café da manhã recebeu bastante destaque tendo comentários como: “o café da manhã é bem variado e delicioso! não deixem de experimentar os bolinhos integrais (o de banana... hmmm!).”

Já no Atlântico Praia hotel, perante o exposto no site Tripadvisor acerca do paladar os comentários avaliativos também demonstraram satisfação em partilhar



este aspecto sensorial: “café da manhã é um dos melhores que já vi, tapioca na hora”, “comida muito boa”, “os melhores drinks”, “caipirinha incrível, Jhonatan capricha na de limão com maracujá, top, a melhor de jampa”. As pessoas são conquistadas pelo paladar, tendo o poder de criar experiências marcantes.

No que se refere a funcionalidade, o hotel Manaíra apresenta avaliações positivas quando se trata da experiência sensorial do paladar, como demonstrado nos seguintes comentários: “café da manhã maravilhoso, comida excelente”, “o café da manhã tudo o que é servido é de qualidade”.

Logo, o paladar é uma estratégia do marketing sensorial da marca e consiste na capacidade humana de perceber os sentidos do gosto e diferentes sabores. Os principais elementos sensoriais do paladar são: sabores e gostos, incluindo amargo, ácido, salgado e doce (SARQUIS, et al., 2015). O paladar tem o poder de criar experiências ao cliente marcante e potencializar outras estratégias da marca, como no caso de um anúncio que contém estímulos sensoriais como gosto, tato e olfato (SARQUIS, et al., 2015).

Produtos dessa natureza, gerados pelo próprio hotel, são procurados pelo consumidor que vai até ele para dar início ao processo de consumo, já que se trata de um estabelecimento de caráter público que tem em suas funções a oferta de acomodações, lazer e espaços para a realização de eventos e, além disso, alimentos (SIDÔNIO, 2015).

4.4. Audição

No período analisado, as declarações dos hóspedes dos hotéis Manaíra e Verdegreen não apontaram nenhuma observação dentro do estímulo sensorial da audição. Porém, no hotel Atlântico Praia Hotel foi mencionado em uma das avaliações o seguinte comentário: “o ar-condicionado é silencioso”. Logo, percebe-se que o estímulo sensorial auditivo não proporcionou sensações significativas aos avaliadores que mencionaram as suas respectivas experiências nos hotéis pesquisados.

Glavam (2015) defende que a audição é um componente da estratégia de marketing sensorial da marca e envolve a capacidade humana de perceber sons. Os principais elementos auditivos sensoriais são: som, música, tom, ritmo e melodia. O consumidor atribui significado ao som e costuma projetar sensações e imagens, mesmo quando não enxerga o emissor (LEVY et al., 2010), o que não ficou claramente percebido nos três hotéis.

Mesmo diante de tal fato, Barros et al. (2020) aponta que a regra básica de administração hoteleira é se colocar no lugar do hóspede, levando em consideração as opiniões da parte mais importante e interessada do processo - o hóspede. No caso analisado, a ausência de opiniões acerca da audição também precisa ser analisada.

4.5. Tato



Nessa categoria, o Verdegreen hotel em meio às análises feitas pelos hóspedes no site Tripadvisor foi observado nas avaliações situações relacionadas a Covid-19: “Em relação aos cuidados com a Covid, estão totalmente preparados, o uso de luvas no café da manhã é exigido, com respeito e passando segurança”. Além de outras questões, “Passei dias incríveis cercada de conforto e cuidado neste hotel”, “o quarto tem conforto adequado para uma estadia tranquila.”

Segundo as declarações dos hóspedes do Atlântico Praia Hotel, os hóspedes valorizam os cuidados empreendidos na sensação do toque mostram avaliações como: “A acomodação é muito limpa e confortável”, “a cama e os travesseiros são confortáveis”, assim como também existem avaliações para a melhoria do hotel “algumas instalações do quarto são antigas e poderiam passar e poderiam passar por uma pequena melhoria”,

No período analisado, em relação ao hotel Manaíra, alguns comentários demonstram valorizar o conforto oferecido pelo hotel, como por exemplo: “ótimo hotel, aconchegante, espaçoso, água quente, a piscina é muito confortável” “a piscina é aquecida.”. Nas avaliações houve um comentário de observação para melhoria do hotel: “em relação aos travesseiros que são altos e muito duros.”

Segundo Sarquis et al. (2015), o tato, um dos componentes do marketing sensorial, é algo relacionado à capacidade humana de obter percepções táteis por meio da pele e terminações nervosas. Os principais elementos do toque são: textura, elasticidade, temperatura, pressão e conforto. O tato desempenha um papel crucial no comportamento do consumidor, e em todo o ambiente sensorial, pois o tato é o sentido que estabelece o contato mais direto entre o consumidor e um dado produto (ELDER; KRISHNA, 2010).

4.6. Quadro-resumo com os principais achados

Realizadas as análises de todas as categorias, a seguir é apresentado um quadro-resumo com os principais resultados encontrados em cada uma delas.

Quadro 1 - Resumo dos principais resultados

HOTEL	SENTIDOS				
	OLFATO	VISÃO	PALADAR	AUDIÇÃO	TATO
VERDEGREEN HOTEL	1.Elogio ao perfume de limpeza recente.	1.Elogios sobre a arquitetura moderna. 2.Pontos positivos das medidas tomadas contra o Covid-19.	1.A comida do restaurante recebeu <i>feedback</i> positivo.	1.Não houve sensações significativas aos avaliadores	1.Uso de luvas no café da manhã por medidas de segurança contra Covid. 2.Elogio no conforto dos quartos.
ATLÂNTICO	1.Satisfação	1.Elogios sobre	1.Demonstr	1.Foi	1.Elogios sobre



PRAIA HOTEL	com o cheiro do quarto. 2.Elogio das toalhas e roupas de cama que possuem cheiro agradável.	a área de lazer com vista para o mar.	am satisfação com a qualidade da comida e bebidas.	apontado um aspecto positivo no silêncio do ar-condicionado.	o conforto da cama e travesseiros. 2.Observações sobre instalações antigas no quarto.
HOTEL MANAÍRA	1.Não houve nenhum registro avaliado sobre o olfato.	1.Quartos com tamanhos espaçosos. 2.Elogios para a vista que se tem na academia.	1.Foi apontado principalmente, a qualidade do café da manhã.	1.Não houve sensações significativas aos avaliadores.	1.Valorização do conforto oferecido pelo hotel, como a água quente. 2.Observação sobre o travesseiro alto e duro.

Fonte: Elaboração própria (2021).

De acordo com o que foi exposto no quadro, foram destacados pontos relevantes nas avaliações feitas pelos hóspedes, ressaltando experiências vividas nos hotéis. Essas avaliações mostram um pequeno feedback sobre o que está sendo estudado pelo marketing sensorial e seus sentidos, seja de forma positiva (em sua maioria) ou negativa. De tal forma, ajudando a compreender como funcionam os comentários e como cada um tem buscado ajudar e compartilhar momentos vividos com o público.

5. Considerações Finais

O presente trabalho teve o intuito de investigar as avaliações dos usuários no site Tripadvisor dos três hotéis mais bem avaliados da cidade de João Pessoa-PB. Isto posto, perante o que foi apresentado, o estudo apresentou o seguinte problema de pesquisa: Quais as percepções do marketing sensorial no segmento hoteleiro da cidade de João Pessoa (PB) sob à luz das avaliações relatadas no site TripAdvisor?

A fim de responder este questionamento, foram levantados objetivos específicos para possibilitar as suas seguintes resoluções. Assim, no primeiro deles, identificar as ações de marketing sensorial exercidas pelo segmento hoteleiro pesquisado, observou-se que essas ações são pontos-chaves para atrair os clientes e ser um diferencial da concorrência, buscando conjunto de fatores que sejam atrativos e que não sejam insuficientes, influenciando diretamente na experiência do consumidor.

No segundo objetivo específico, examinar o mercado do segmento hoteleiro na cidade de João Pessoa, foi pesquisado no site Tripadvisor os três hotéis mais bem avaliados, nota-se que os usuários, antes de fazerem as suas escolhas, procuram pesquisar as qualidades em que o hotel apresenta, quais as suas vantagens, se está em



boa localização, se está próximo a praia, o conforto, a área de lazer, o café da manhã, valor da diária, entre outras questões. Logo, verifica-se que o segmento hoteleiro da cidade procura oferecer estas e qualificações diversas aos hóspedes na intenção de agradá-los e, conseqüentemente, terem avaliações e recomendações das mais positivas.

No terceiro objetivo específico, descrever a dinâmica de avaliação realizada pelos usuários no site Tripadvisor, percebe-se que a plataforma procura oferecer dicas reais e uma ampla variedade de opções e recursos de planejamento, retratando experiências vividas de forma genuína com observações, de modo a perceber o funcionamento de uma organização e todo o seu aspecto com mais complexibilidade.

E, por fim, em relação ao objetivo geral, analisar como o marketing sensorial tem sido explorado no segmento hoteleiro na cidade de João Pessoa (PB) sob a luz das avaliações relatadas no site Tripadvisor, pode-se verificar que, de modo geral, de acordo com as declarações dos usuários, os estímulos têm sido postos positivamente. Itens como o cheirinho do hotel até o conforto do quarto são mencionados, possibilitando que o consumidor assimile momentos, situações, emoções e boas lembranças por meio de percepções sensoriais.

Como contribuição na área acadêmica, por ser um tema com boa abordagem e temática explorada, este estudo surge como uma oportunidade para outros autores expandirem os seus ambientes de pesquisa, buscando interligar de forma multidisciplinar, o turismo com a área de gestão. Para a Administração, reforça a importância da utilização do conhecimento em marketing sensorial, a fim de criar estratégias para o desenvolvimento da empresa. Referente a sociedade, demonstra a importância desses relatos para decisões que irão ser tomadas devido a acessibilidade e uma maior autonomia para a tomada de decisão dos indivíduos.

No que concerne aos fatores limitantes, destaca-se as dificuldades relacionadas ao contexto pandêmico da COVID-19, dificultando visitas presenciais a campo nos hotéis de maneira a fazer um melhor levantamento dos dados e informações, cujo acesso no ambiente físico tornaria a orientação do trabalho mais rica e desafiadora. No entanto, devido a conjuntura situacional, toda a parte analítica só foi realizada por apenas meios tecnológicos.

Como sugestão para estudos futuros, segue a possibilidade do aprofundamento de outros segmentos em que o site Tripadvisor analisa, como aluguéis de temporada, cruzeiros, locação de veículos e restaurantes, sendo uma forma de incentivo ao estudo e pesquisas para expandir novos interesses. Outra sugestão seria a possibilidade de ampliar esse estudo em plataformas digitais distintas, tais como o Instagram, o Facebook, o Twitter, entre outras.

6. Referências Bibliográficas



- ABEL, G.; GLINERT, L. **Chemotherapy as language: Sound symbolism in cancer medication names**. *Social Science & Medicine*, v. 66, n. 8, p. 1863-1869, 2008.
- AMARAL, F.; TIAGO, T.; TIAGO, F.; KAVOURA, A. **Comentários no TripAdvisor: Do que falam os turistas? Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal**, v. 26, n. 2, 2015.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70^o ed. Lisboa: Portugal, 1977.
- BARROS, J. E. M; COSTA, L. M. A; LEAL, J. S; BALDANZA, R. F; FURTADO FILHO, R. M. Word of mouth! o percurso comportamental dos usuários na seção de restaurantes da plataforma Tripadvisor. **Anais.. XXIII Seminários em Administração (SEMEAD)**, CAPES, São Paulo, 2020.
- BARROS, P.C; BADIZ, M.P; KROM, V. **Setor hoteleiro no Brasil**. IX encontro latino Americano de iniciação científica e V encontro latino americano de pós-graduação (UVP), São José dos campos, 2005.
- CHAGAS, B.F; PAES, T.A.A. **ANÁLISE DA QUALIDADE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE UM HOTEL EM ARACAJU: uma avaliação do TripAdvisor no período de 2010 a 2018**. XXI Seminários em administração (SEMEAD), São Paulo, 2018.
- COSTA, L. G; CALDEIRA, T. A. Marketing sensorial: Uma pesquisa de campo sobre a influência do marketing olfativo na estratégia competitiva. **Revista das faculdades integradas Vianna Júnior**, v.8, n.2, 2017.
- DANTAS, B.L.L; LEAL, J.S; PEIXOTO, A.F; MANO, R.F; ABREU, N.R.A. Cocriação de valor em estabelecimentos hoteleiros por meio do site Tripadvisor. **Revista Brasileira de Administração (RBADM)**, v.11, n.1, 2020.
- D'EMIDIO, M. Uso correto do marketing sensorial pode ajudar a vender mais. **Revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios**. Maio de 2013.
- DUARTE, C. A. C. **Marketing sensorial: A influência do sentido auditivo e olfativo na percepção do tempo de espera**. Dissertação (obtenção do grau de mestre em gestão), Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2013.
- ELDER, R.; KRISHNA, A. The effect of advertising copy on sensory thoughts and perceived taste. **The Journal of Consumer Research**, v. 36, n. 5, p. 748-756, 2010.
- FERREIRA, E. M. **Marketing sensorial: as ações e os efeitos na publicidade e o lançamento do provador virtual com tecnologia realidade aumentada**. Trabalho de conclusão de curso (comunicação social com habilitação em publicidade e propaganda), FAPEN, Belém, 2019.
- FLICK, U. (2009). **Introdução à pesquisa qualitativa** (3a ed., J. E. Costa, Trad.). São Paulo: Artmed. (Obra original publicada em 1995).



- FRANCO, M. V. A; DANTAS, O. M. A. N. A. **Pesquisa exploratória: aplicando instrumentos de geração de dados- observação, questionário e entrevista.** Formação de professores: contextos, sentidos e práticas (EDUCERE), 2017.
- FUNCIA, T. S. **Tecnologia digital e o relacionamento no turismo e na hospitalidade.** In: VII seminário da associação nacional pesquisa e pós Graduação em turismo. São Paulo, Universidade Anhembi, Morumbi, 2010.
- GONÇALVES, A. T. P. **Análise de conteúdo, análise do discurso e análise da conversação: estudo preliminar sobre diferenças conceituais e teórico-metodológicas.** Trabalho de conclusão de curso (Administração), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- JEACLE, I.; CARTER, C. **In TripAdvisor we trust: Rankings, calculative regimes and abstract system.** In: *Accounting, Organizations and Society*, 36, 4-5, p. 293-309, 2011.
- KOTLER, P. KELLER, KEVIN, L. **Administração de Marketing. Tradução de Sônia Midori Yamamoto.** 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.
- LIPOVETSKY, G. (2017). **A Felicidade Paradoxal: Ensaio Sobre a Sociedade do Hiperconsumo,** Edições 70, Lisboa.
- LOPES, C. F. M. **A importância do marketing sensorial na hora de compra: as sensações ativadas na ocasião da escolha. O caso da marca Rituals.** Dissertação (Mestrado em ciências da comunicação), UFP, Porto, Portugal, 2020.
- MARTINS, C. A. M. G; BAHIA, L. R. G. **Gestão hoteleira.** Curso técnico em hospedagem, E-tec Brasil escola técnica aberta do Brasil, Manaus, 2011.
- MARTINS, G. A; THEÓPHILO, C. R.. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas.** São Paulo: Atlas, 2007.
- MARQUES, I. **Percepção sensorial: A importância dos cinco sentidos na marca uma análise no setor vitivinícola.** Dissertação (mestrado em marketing), Instituto Superior de Gestão, Lisboa, 2016.
- MATTAR, N. F. **Pesquisa de Marketing I.** Metodologia, planejamento. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003
- MELLO, G.; GOLDENSTEIN, M. **Perspectiva da hotelaria no Brasil.** Dissertação (mestrado em engenharia e departamento da cultura), BNDES, 2011.
- MEYERS-LEVY, J.; BUBLITZ, M.; PERACCHIO, L. **The sounds of the marketplace: the role of audition in marketing.** In: KRISHNA, A. (Ed.). *Sensory marketing: research on the sensuality of products.* New York: Routledge, 2010
- OLIVEIRA, R. M; BRAGA, N. P. **Os Cinco Sentidos no Marketing: A Importância dos Estímulos Multissensoriais para Despertar a Emoção e Gerar Inclusão Social.**



- Anais..** Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, Bauru-SP 2013.
- PETROCCHI, M. **Hotelaria: planejamento e gestão. 2.** ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** Elizabeth Maria de P. Braga (Tradutora). 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- RABELLO, L.; AURIANI, M. (Orgs.). **Marketing e gestão comercial. São Paulo:** Reflexão, 2014.
- RITTERBUCH, D. A. B.; BERRÁ, L. **Por um mundo mais doce: análise das ações sensoriais da marca açúcar união.** Trabalho de conclusão de curso (Administração de empresas), UNIVATES, Lajeado, 2016.
- SANTOS, P. R. F.; **Uma análise qualitativa aos comentários do site Tripadvisor: o caso dos restaurantes de São Miguel.** Dissertação de mestrado, Universidade de açores, ponta delgada, 2019.
- SARQUIS, A. B; GLAVAM, A. K; CASAGRANDE, J.; MORAIS, A. S. A; KICH, A. C. Marketing sensorial na comunicação de marca: um ensaio teórico. **Revista Brasileira de gestão e inovação**, v.2, n.3, 2015.
- SCHMITT, B. **Experiential marketing: How to get customers to sense, feel, think, act, relate.** New York, NY: Simon and Schuster, 2000.
- SIDÔNIO, L.V. **Gestão hotelaria.** Curso técnico em hospedagem, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Montes Claros, 2015.
- SILVA, T. Q. S. **Marketing sensorial.** 2008. Monografia (Projeto a vez do mestre), Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2008.
- SILVA, K. L.; RODRIGUES, A. T.; BELGA, S. M. M. F.; ARAUJO, F. L. BACILIERE, J. **estudos de casos múltiplos: uma estratégia para investigação em saúde e enfermagem.** 17º seminário nacional de pesquisa em enfermagem (SENPE), Natal, 2013.
- SILVA, D. R. F; MOTA, K. C. N. **O segmento da hotelaria de charme como estratégia mercadológica no Ceará.** Seminário de pesquisa em turismo do Mercosul, UCS, Caxias do Sul, 2010.
- SILVA, G. C. G. C. R. F. **O método científico na psicologia: abordagem qualitativa e quantitativa.** 2010. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Amazonas, Amazonas, 2010.
- SOUSA. S. M. A. **A reabertura da hotelaria e os protocolos de prevenção da Covid-19.** 2020. Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2020.
- TAZITU, J. C. **A influência do Tripadvisor: Para os viajantes e hotéis. 2012.** Trabalho de conclusão de curso (curso de turismo), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.



VIEIRA, V. A. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista da FAE**, v.5, n.1, 2002.

ZALTAMAN, G. **How consumers think: essential insights into the mind of the market.** Boston: Harvard Business School Press, 2003.