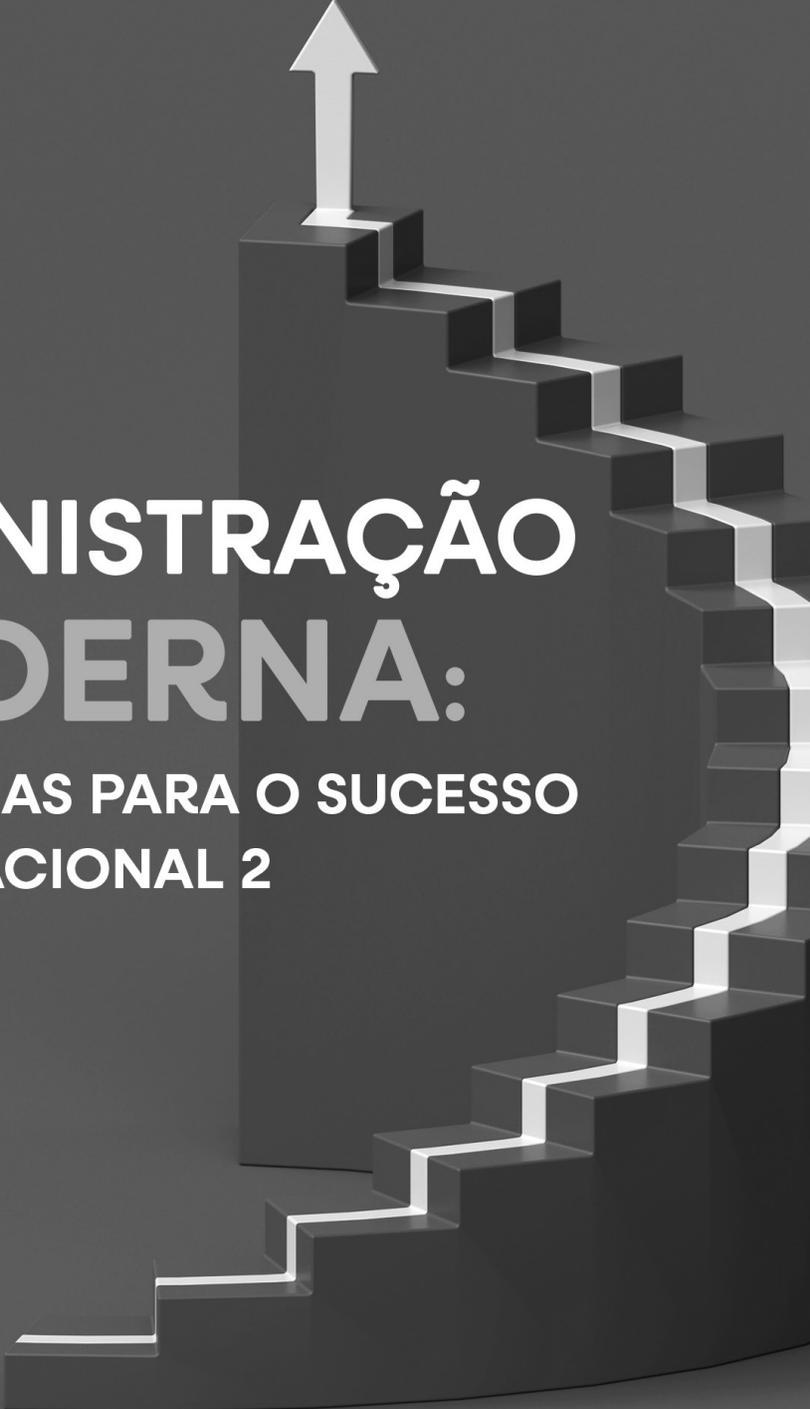


**CARLOS EDUARDO SANCHES DE ANDRADE**  
**(ORGANIZADOR)**

# **ADMINISTRAÇÃO** **MODERNA:**

**ESTRATÉGIAS PARA O SUCESSO**  
**ORGANIZACIONAL 2**

**CARLOS EDUARDO SANCHES DE ANDRADE**  
**(ORGANIZADOR)**



# **ADMINISTRAÇÃO** **MODERNA:**

**ESTRATÉGIAS PARA O SUCESSO**  
**ORGANIZACIONAL 2**

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Profª Drª Aline Alves Ribeiro – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
 Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade de Coimbra  
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eufemia Figueroa Corrales – Universidad de Oriente: Santiago de Cuba  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Fernanda Pereira Martins – Instituto Federal do Amapá  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina  
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. Joachin de Melo Azevedo Sobrinho Neto – Universidade de Pernambuco  
 Prof. Dr. João Paulo Roberti Junior – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Prof. Dr. Jodeylson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lisbeth Infante Ruiz – Universidad de Holguín  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
 Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande

- Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Profª Drª Mônica Aparecida Bortolotti – Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro Oeste  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanesa Bárbara Fernández Bereau – Universidad de Cienfuegos  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Freitag de Araújo – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Federal da Bahia  
Universidade de Coimbra  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

## Administração moderna: estratégias para o sucesso organizacional 2

**Diagramação:** Ellen Andressa Kubisty  
**Correção:** Jeniffer dos Santos  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Carlos Eduardo Sanches de Andrade

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
A238	<p>Administração moderna: estratégias para o sucesso organizacional 2 / Organizador Carlos Eduardo Sanches de Andrade. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-2499-4  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.994240506">https://doi.org/10.22533/at.ed.994240506</a></p> <p>1. Administração. I. Andrade, Carlos Eduardo Sanches de (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 658</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

A obra “Administração moderna: estratégias para o sucesso organizacional 2” publicada pela Atena Editora apresenta, em seus 16 capítulos, estudos sobre diferentes temas relacionados à Administração Moderna, revelando a sua importância na vida das pessoas, empresas, diferentes organizações e a sociedade em geral.

O desenvolvimento de uma Nação, de um Estado ou de uma cidade tem como pilar uma boa Administração. O sucesso das organizações depende das estratégias organizacionais, que devem ser bem elaboradas, implementadas, avaliadas e revisadas continuamente.

As estratégias organizacionais devem ter objetivos claramente definidos e os caminhos que devem ser seguidos para alcançar aquilo que é almejado.

Os trabalhos aqui apresentados abordam uma ampla gama de temas relevantes, relacionados à gestão de documentos, avaliação institucional, crescimento dos marketplaces, educação sócio emocional, estratégias de fusões e aquisições, automatização de máquinas agrícolas, gerenciamento de projetos, planejamento, modelos de precificação e de estimativas de custos, entre outros.

Os trabalhos aqui abordados são pesquisas teóricas e práticas, compondo um acervo que, esperamos, seja de grande utilidade para pesquisadores e estudiosos em geral.

Agradecemos aos autores dos diversos capítulos apresentados e esperamos que essa compilação seja proveitosa para os leitores.

Carlos Eduardo Sanches de Andrade

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
A COMUNICAÇÃO INTERNA COMO MAXIMIZADOR DOS RESULTADOS DAS AÇÕES DE ENDOMARKETING	
Priscilla Nacarato Pisciotano	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405061">https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405061</a>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>26</b>
A GESTÃO DE DOCUMENTOS (ISO 15489) E UMA RELAÇÃO POSSÍVEL COM A GESTÃO DA QUALIDADE NA CERTIFICAÇÃO DA NORMA ISO 9001	
Alessandro Ferreira Costa Edinaldo Medina Batista	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405062">https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405062</a>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>41</b>
ALFABETIZAÇÃO E ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: REVISÃO DE UMA PRÁTICA EFETIVA DE ENSINO	
Bruna Moura Calil Ciconelli Peixoto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405063">https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405063</a>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>56</b>
AVANÇOS NA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E RESULTADOS NO PROCESSO DA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES	
Camila Torino Mônica Appezzato Pinazza	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405064">https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405064</a>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>69</b>
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL PREVIDENCIÁRIA SOBRE AS ATIVIDADES AGROINDUSTRIAS E A (IN)APLICABILIDADE DA REGRA DE IMUNIDADE TRIBUTÁRIA AO SENAR	
Daniel Garcia Mascareñas Roberta Vedana	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405065">https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405065</a>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>96</b>
CRESCIMENTO DOS “MARKETPLACES” E MANUTENÇÃO PÓS- PANDEMIA NA PERSPECTIVA DO CONSUMIDOR	
Ingrid Tedeschi Teixeira de Campos Ingrid de Matos Martins	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405066">https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405066</a>	
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>104</b>
CRIANDO UMA CULTURA ORGANIZACIONAL VOLTADA PARA O EMPREENDEDORISMO CORPORATIVO E INOVAÇÃO: ESTUDO DE CASO NA BRASILATA S/A	
Antonio Lobosco	

Martinho Isnard Ribeiro de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405067>

**CAPÍTULO 8 ..... 114**

EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL NAS ESCOLAS

Suzi Cristina Maekawa

Marcos Cesar Rodrigues de Miranda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405068>

**CAPÍTULO 9 ..... 127**

EVOLUÇÃO E ANÁLISE DA FUNÇÃO DE PLANEJAMENTO PARA O SUCESSO ORGANIZACIONAL NA ADMINISTRAÇÃO MODERNA

Carlos Eduardo Sanches de Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9942405069>

**CAPÍTULO 10..... 134**

ESTRATÉGIAS DE FUSÕES E AQUISIÇÕES COMO VANTAGEM COMPETITIVA

Jadir Antonio Frigeri

Bruna Nunes Dellinghausen

Ricardo Finck

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.99424050610>

**CAPÍTULO 11 ..... 144**

ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA AUTOMATIZAÇÃO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS PARA SISTEMA DE PILOTO AUTÔNOMO NA PROVÍNCIA DO QUEBEC, CANADÁ

Adjaimé Torres da Silva

Miklos Maximiliano Bajay

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.99424050611>

**CAPÍTULO 12..... 169**

GERENCIAMENTO DE PROJETOS: IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DE PORTFÓLIO APLICADO NA PRÁTICA MÉDICA

Sabrina Palma Arenas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.99424050612>

**CAPÍTULO 13..... 185**

MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA ACADÊMICA SOBRE GESTÃO DE DESEMPENHO NO PROGRAMA ENSINO INTEGRAL

Raphael Zen Covolam

Tatiana Giselle Guimarães Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.99424050613>

**CAPÍTULO 14..... 207**

MODELOS DE PRECIFICAÇÃO DE OPÇÕES DE VENDA SOBRE CONTRATOS FUTURO DE MILHO NO MERCADO BRASILEIRO

Liane Rucinski

Rafael Pazeto Alvarenga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.99424050614>

**CAPÍTULO 15..... 231**

PATOLOGÍAS ORGANIZACIONES RETOS Y DESAFÍO AL EJERCICIO EMPRESARIAL DEL SIGLO XXI

Adriano Cucaita Suarez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.99424050615>

**CAPÍTULO 16..... 241**

PRINCIPAIS MODELOS DE ESTIMATIVA DE CUSTOS EM PROJETOS UTILIZADOS POR BANCOS E FINTECHS NO BRASIL

Samuele Gomes Pedroza

Paula Regina Fortes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.99424050616>

**SOBRE O ORGANIZADOR.....254**

**ÍNDICE REMISSIVO.....255**

## A COMUNICAÇÃO INTERNA COMO MAXIMIZADOR DOS RESULTADOS DAS AÇÕES DE ENDOMARKETING

*Data de aceite: 03/06/2024*

**Priscilla Nacarato Piscottano**

Estudante  
São Paulo, SP, Brasil

**RESUMO:** O objetivo deste projeto foi compreender de qual forma a comunicação interna pode contribuir para que os objetivos estratégicos sejam alcançados utilizando a liderança como principal agente de comunicação e motivação do público-interno e, o endomarketing como principal ferramenta de engajamento. A importância destes três elementos foi analisada, no presente projeto, tendo como base uma investigação teórica de várias leituras e aplicação de um questionário com segmentação pré-definida numa empresa de Tecnologia da Informação de médio porte, situada no estado de São Paulo, o resultado compreendeu a análise da influência da área de comunicação interna e seus canais como maximizador das ações de endomarketing.

**PALAVRAS-CHAVE:** Comunicação Interna, Endomarketing, Público-Interno, Liderança, Canais de Comunicação.

### INTERNAL COMMUNICATION AS A MAXIMIZER OF THE RESULTS OF ENDOMARKETING ACTIONS

**ABSTRACT:** The objective of this project was to understand how internal communication can contribute to achieving strategic objectives using leadership as the main agent of communication and motivation of the internal public, using endomarketing as the main engagement tool. The importance of these three elements was analyzed in the present project, based on a theoretical investigation of several readings and application of a questionnaire with pre-defined segmentation in a medium-sized Information Technology company, located in the state of São Paulo, having as result how the analysis of the influence of the internal communication area and its channels as a maximizer of endomarketing actions.

**KEYWORDS:** Internal Communication, Endomarketing, Internal Public, Leadership, Communication Channels.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, não é fácil manter um ambiente de trabalho interno inspirador. É necessário conhecer melhor o público-interno, entender seus anseios, necessidades e o momento que a companhia está vivendo (Kotler, 2020).

Por meio da comunicação interna e fundamentos de endomarketing, é possível transformar o funcionário em facilitador para consolidar a imagem da empresa e o seu valor para o mercado. Alcançar os objetivos da empresa requer esclarecimentos durante todo o processo de desenvolvimento das atividades dos empregados, afinal, o que faz a empresa ser bem-sucedida é a comunicação interna utilizada corretamente e entender, também, que antes do produto ir para o mercado, a empresa vende suas ideias para os funcionários, se tornando um passo em direção ao endomarketing (Kotler, 2017; Brum, 2020).

Para Kotler (2020), buscar a melhor maneira de incentivar seus funcionários é algo essencial para o desenvolvimento corporativo e cultural da empresa, pois são os empregados a peça importante para organização.

O objetivo deste projeto foi compreender de qual forma a comunicação interna pode contribuir para que os objetivos estratégicos sejam alcançados utilizando a liderança como principal canal de disseminação, compartilhamento e motivação do público interno. Para Brum (2020), as ações de endomarketing precisam buscar engajamento e motivação do público-alvo, sendo essencial a importância de estarem alinhadas às estratégias da companhia a fim de melhorar o desempenho dos empregados, criar sentimento de pertencimento e alcançar os resultados esperados.

A comunicação interna ganhou nos últimos anos mais espaço e importância dentro das organizações, sendo visto como um dos principais pilares e ferramentas que as organizações possuem para transmitir e disseminar informações importantes ao seu público interno. Por sua vez, o endomarketing pode ser considerada ferramenta de estratégia que tem como objetivo principal, fazer com que os colaboradores estejam alinhados com o propósito e os resultados que uma organização deseja atingir, por meio de reconhecimento, celebrações, integração e compartilhamento de informações.

E todas essas ações precisam estar em sintonia com o momento que a organização está inserida e muito definida do que espera se obter. E para que haja um compartilhamento de conteúdo de forma clara e simples, a área de comunicação interna pode utilizar seus canais de comunicação para atingir determinados públicos (Clemen, 2005). Entre eles, o canal da liderança pode ser considerado como principal meio para que haja esta interação com os empregados de forma linear, dinâmico e próximo (Brum, 2017).

## MARKETING COMO FATOR DE HUMANIZAÇÃO DA MARCA E RELAÇÕES

Marketing é uma palavra de origem inglesa que significa “[...] um processo administrativo e social pelo qual indivíduos e grupos obtêm o que necessitam e desejam através da criação, da oferta e da troca de produtos com outros” (Kotler, 2012, p.27). Para a “American Marketing Association [AMA]”, marketing é usualmente empregada na tentativa de traduzir uma relação à comercialização de bens e serviços.

Segundo WAISSMAN; CAMPANA; PINTO (2012), marketing é uma coleção de processos para criar, comunicar e entregar valor para os consumidores, de forma a gerar benefícios para a companhia e seus stakeholders.

Para BRUM (2020), a Comunicação Interna é produto do Marketing composto por um conjunto de canais, incluindo o líder, que é capaz de entregar uma informação para os seus empregados.

O Endomarketing se trata de um conjunto de ferramentas provenientes da Comunicação Interna que é capaz de transformar uma informação em algo atrativo e consumível pelo seu público. Através de técnicas e estratégias de marketing a empresa é capaz de engajar e motivar seu time, em prol do alcance de resultados que deseja atingir. Endomarketing é, portanto, “marketing interno ou marketing para dentro” (Brum, 2010, p.42).

Enos últimos anos houve grandes mudanças na área do marketing. Desde o marketing centrado no produto para o marketing voltado para o consumidor e o marketing voltado centrado para o ser humano (Kotler, 2017). As marcas observaram seus consumidores se transformar em pessoas e precisaram se reinventar para humanizar, também, suas marcas.

É neste cenário que a Comunicação Interna e as ações de Endomarketing ganharam importância nas organizações. De um jeito inspirador, pessoal e engajador os colaboradores se sentem respeitados como seres humanos, protagonistas das suas histórias e pertencentes à empresa na qual trabalha (Brum, 2020).

No marketing a experiência que importa é a percepção do cliente com o serviço ou produto oferecido pela empresa. Quando abordamos o endomarketing, produto da comunicação interna, o que importa é a experiência do colaborador com a empresa (Kotler, 2017). E para se envolver com o propósito da empresa o colaborador precisa entender o que ela faz, qual é sua missão, seus valores, ser ouvido e poder participar das decisões dela e o principal, enxergar que antes de ser uma corporação com o objetivo de gerar lucros e receitas, ela possui atributos humano (Brum, 2020). O fator pessoas é o bem mais precioso de qualquer empresa, são as pessoas que contribuem para o crescimento, sucesso e fracasso da marca (Kunsch, 2010).

Para Kotler (2017), esta nova realidade impacta na criação e adaptação das marcas para que se comportem como pessoa, sendo movidas por valores básicos, centradas no ser humano e que tratam os consumidores como amigos é um desafio. Este marketing

humanizado, é a chave para desenvolver nesta era digital alguns atributos importantes como marca empregadora para atração e retenção de talentos, iniciativas no âmbito do “Environmental, Social and Corporate Governance [ESG]” e humanização da marca.

Nesta perspectiva as marcas chamadas institucionais representam a organização como um todo, para Mascarenhas e Mansi (2020) esta abordagem é pautada na missão, visão e valores da organização. Podendo ser consideradas um atributo importante para o sucesso dela como um todo e é capaz de responder à pergunta “o que deve transparecer em tudo que faço como empresa”.

Kotler (2017) ainda aborda a importância das marcas de demonstrarem atributos humanos que são capazes de atrair consumidores, candidatos, colaboradores e até mesmo desenvolver conexões de pessoa a pessoa. Para Brum (2020), a importância de entender o lado humano do seu público-alvo é o passo mais importante do marketing centrado no ser humano, sendo o papel do líder de uma equipe, o principal responsável por disseminar e captar insumos que são capazes de auxiliar a organização nesta construção.

De acordo com Kotler (2017, p. 138), toda marca deve possuir seis alguns atributos essenciais que a humanizam e se aproximam do seu público-alvo, sendo elas:

- **Fiscalidade:** Atributo de atrativo físico que as tornem únicas perante seus concorrentes, embora não perfeitas como todo humano é por sua natureza. A organização tem que assumir que erra e utilizar estes erros para melhorar seus processos e relações;
- **Intelectualidade:** Atributo de absorver conhecimento, pensar como humano e realizar a gestão deste conhecimento adquirido. O compartilhamento dessas informações com os “stakeholders” primários da organização gera aproximação e empatia entre as partes;
- **Sociabilidade:** Atributo de transmitir confiança e através de uma boa comunicação verbal e não verbal se envolver com seu público-alvo.
- **Emocionalidade:** Atributo que traz as pessoas no centro da organização com o intuito de se conectar emocionalmente com outras a fim de induzir e influenciar suas ações. Ações de endomarketing bem planejadas e realizadas resultam na motivação e engajamento dos colaboradores.
- **Personalidade:** Atributo capaz de orientar a marca nas suas qualidades e defeitos, norteando-a na estratégia organizacional.
- **Moralidade:** Atributo que envolve a ética e a integridade sólida da marca, este atributo são considerados como não negociáveis ou manipuláveis.

A adoção desses atributos deve ser transmitido e incorporado pelos porta vozes das empresas. Uma vez absorvidos a chance de a comunicação ser eficaz e gerar resultados positivos são altas (Kotler, 2017).

## MARKETING DE CONTEÚDO COMO GERAÇÃO DE INSUMO PARA A ÁREA DE COMUNICAÇÃO

Marketing de Conteúdo é a estratégia de marketing que utiliza o conteúdo como ferramenta de descoberta, geração de informação, venda e relacionamento com seu público (Kotler, 2017). Consiste em definir esse público, estabelecer pontos de conexão, entregar valor e educar com conteúdo nas mais variadas modalidades, medindo cada etapa e mantendo esse relacionamento sempre relevante e próximo (Rez, 2016).

A responsabilidade da criação e geração deste conteúdo é da área de Comunicação que através de uma comunicação integrada focará esforços para atender todos os públicos da organização, sendo eles internos ou externos. Para isso, a área deverá estar alinhada com as estratégias da companhia, ter a habilidade de transitar entre as demais áreas para captação de insumos relevantes e gerar conteúdos diferenciados respeitando os canais, a linguagem e formatos de apresentação (Clemen, 2005).

Para Clemen (2005) e Brum (2020), a Comunicação Interna o Marketing de Conteúdo tem como objetivo educar, informar e engajar os colaboradores e através de campanhas de Endomarketing motivar para que melhorem resultados, performance e alcancem as metas pré-definidas da organização. Por meio de mensagens e peças esse conteúdo gerado vai agir no sentido de criar uma relação duradoura e transparente, mantendo os colaboradores informados e atualizados sobre as decisões estratégicas e novidades da organização.

Ao implementar o Marketing de Conteúdo como uma estratégia, a área de comunicação precisa ser orientada a partir dos cinco princípios fundamentais (REZ, 2016):

1. Transforme sua marca em geradora de informação relevante para seus “stakeholders”;
2. Conheça onde seu público procura informação;
3. Entenda que o marketing de conteúdo vai muito mais além de compreender que seu público está preocupado unicamente com a sua marca. Com a globalização e digitalização das informações o comportamento do consumidor passou a ser orientada, principalmente, pelas suas vontades e objetivos profissional e pessoal;
4. Esteja presente em todo ciclo de vida de compra. No caso da comunicação interna é estar presente em todo ciclo do EVP;
5. Crie laços com seu público, construa relacionamento confiável e transparente. Para um público que passa a maior parte do seu dia no ambiente de trabalho, este tipo de relacionamento gera proximidade e empatia entre o colaborador e seu líder.

Norteados por estes princípios, a geração de conteúdo será efetiva e útil como estratégia organizacional.

## COMUNICAÇÃO INTERNA COMO ÁREA ESTRATÉGICA PARA UMA ORGANIZAÇÃO

Brum (2020) atenta que a comunicação significa ação de tornar comum. Ao transmitirmos qualquer mensagem temos que considerar que existem pessoas nas duas pontas da comunicação, para este fim é necessário compreender a mensagem. Caso não haja esta compreensão por ambas as partes envolvidas no processo, não estamos comunicando, apenas informando algo.

Considerando a posição estratégica que a comunicação ocupa dentro de uma organização, em transmitir mensagens aos seus diversos “stakeholders” seu principal objetivo é focar seus esforços no público interno da organização, compartilhar os objetivos, missão e os valores, proporcionando resultados positivos, motivação e melhorias de produtividade (Clemen, 2005).

Para Brum (2020) a Comunicação Interna é um conjunto de canais, tendo como principal produto a informação e o Endomarketing como ferramenta de ação que auxilia as organizações para o atingimento de comportamento que ela deseja que o colaborador tenha.

Ao comunicar de forma eficaz, as organizações transformam seus colaboradores em influenciadores / embaixadores da marca que colaboram para a realização dos objetivos e alcance dos resultados da empresa. O público da Comunicação Interna são os colaboradores e o objeto de estudo é baseado em como eles interagem com os canais e captam as informações que são compartilhadas. Para isso, precisamos entender como essas mensagens serão recebidas, captadas e quais são seus efeitos internos, e os impactos no ambiente externo (Clemen, 2005 e Brum, 2020).

“O problema de comunicação é sempre atribuído à empresa. Precisamos lembrar que a empresa é uma entidade abstrata. Sem as pessoas ela não existe. Portanto, é evidente que o problema de comunicação está nas pessoas” (Brum, 2020, p.41). O cliente interno de uma organização precisa ser trabalhado para que tenha condições de compreender e transmitir as informações que são repassadas.

Kotler (2017) afirma que a característica das marcas estarem se tornando humanas reflete diretamente em como será realizada a comunicação, de pessoas para pessoas. As marcas estão atualmente se posicionando como parceiras da sociedade, trabalhando em todos os níveis e contribuindo para a melhoria do “Employer Branding [EB]”.

A área de comunicação deverá estar atenta a alguns itens que englobam a criação / fornecimento das mensagens, primeiro a gestão da comunicação em si, a linguagem utilizada, o canal que será transmitido e o meio que será usado para propagar a informação (Clemen, 2005).

Sua gestão consiste em manter funcionando todos os processos de geração, divulgação e controle das informações relacionadas aos negócios da organização. Para

Mattoso (2018), este processo de gestão deve envolver alguns conteúdos para serem produzidos, são eles:

- Informações sobre a empresa, seus produtos / serviços, diferencial perante as correntes e novos produtos. O colaborador precisa conhecer com o que a organização atua, quais são seus diferenciais e produtos, para poder ser o porta-voz mais fidedigno da corporação;
- Informações sobre campanhas de marketing vigente e os resultados esperados pela alta liderança. O colaborador tendo o conhecimento do que é esperado pela empresa consegue apoiar as demais áreas para a conquista dessas metas;
- Ações institucionais realizadas no âmbito;
- Informações sobre benefícios oferecido, mudanças estruturais e estratégicas, resultados obtidos em campanhas. Tanto decisão quanto os desafios precisam ser compartilhados por todos, o conteúdo que será compartilhada varia de acordo com o nível hierárquico do profissional;
- Reconhecimentos, conquistas e celebrações. Desta maneira o colaborador se sente parte da comemoração e mais próximo da organização.

Essas informações quando organizadas corretamente nos canais disponíveis de comunicação interna, resultam num maior nível de entendimento e assimilação por parte dos empregados (Brum, 2020).

As informações compartilhadas precisam ser usadas como forma de aproximação entre a organização e o colaborador, todo processo de comunicação deverá ter como premissa a transparência e clareza das informações disseminadas que por meio de uma linguagem clara, direta e adequada ao tipo de perfil interno, assim a mensagem será assimilada de forma rápida e eficaz (Clemen, 2005).

Para Brum (2020), a informação que engaja é aquela proveniente de um conteúdo estratégico que se refere aos seus produtos e serviços ofertados, cultura, pessoas, estratégias organizacionais e seus resultados alcançado. Os empregados esperam obter informações relevantes que mostre o que a empresa espera deles como parte integrante para conseguir sucesso da marca.

Ainda de acordo com Brum (2020), há diversas maneiras para executar a Comunicação Interna nas organizações e é fundamental que a área responsável avalie quais técnicas usar e os canais mais adequados, usando o Endomarketing como ferramenta para geração de motivação e engajamento do público interno.

Saber quem são os receptores da mensagem, define a linguagem e o que será comunicado, esta definição impacta também o resultado esperado pela ação. A utilização de uma linguagem adequada, clara e transparente é indicada para todos os perfis internos. Dentre os tipos de linguagem a área de Comunicação pode-se adotar uma abordagem mais visual e criativa, trazendo elementos que remetam a identidade visual da organização, uso

de iconografias e imagens que aludam a mensagem que quer se transmitida. Este tipo de linguagem evidenciada em canais que todos os colaboradores possuem facilidade de acesso gera atenção do público para o conteúdo corporativo. Em todos os formatos de linguagem verbal e não verbal a persona da marca deverá estar presente, pelo tom usado e a maneira de se comunicar com o público (Clemen, 2005).

Ainda para Clemen (2005), assim como a comunicação externa, a interna deve ser atraente e impactante, orientada a encantar o colaborador e chamar sua atenção. Sem esses cuidados os colaboradores não se sentem valorizados e incluídos pela Comunicação.

Num mundo digital que as organizações estão inseridas os canais de comunicação se tornaram mais dinâmicos e colaborativos, os conteúdos compartilhados em cada um desses canais, devem representar a informação que a organização que propagar. Sendo assim, os canais de comunicação interna precisam representar os anseios dos colaboradores em relação à informação corporativa (Brum, 2020).

Clemen (2005) cita que a utilização correta dos canais é primordial para que a mensagem chegue ao receptor e o momento é essencial para que o colaborador engaje e se sinta parte integrante da organização. A Comunicação Interna precisa gerar uma experiência positiva com seu público, precisa envolvê-los no mesmo propósito. Na Figura 1 está disponível os canais mais utilizados, neste novo cenário pós pandemia ocasionada pelo COVID-19.

Intranet;  
Redes sociais corporativas e blogs;  
E-mails marketing com boletins informativos e comunicados;  
Revista interna;  
Hot sites especiais, banners e pop-ups;  
“Lives” e “Webinars”;  
Murais dispostos no escritório;  
Reuniões de resultados mensais.

Figura 1. Canais de comunicação interna

Fonte: Clemen (2005)

A periodicidade e padronização de utilização varia de acordo com o conteúdo, público-alvo e o objetivo da comunicação. Peças relacionadas a campanhas da área de Desenvolvimento Humano tendem a ter uma cadência maior de divulgação e estar sempre veiculada a ações de Endomarketing para gerar engajamento e motivação dos colaboradores (Brum, 2020).

Assim como a definição da linguagem e o canal mais correto para a comunicação, o meio que ela chegará a todos também influencia o sucesso da ação. Uma comunicação pode ser realizada horizontalmente ou verticalmente. No primeiro caso a comunicação é realizada entre pares, uma disseminação em massa pois envolve os colaboradores do mesmo nível hierárquico. Quando a comunicação é de forma vertical, ela é realizada por fases, cascadeando por níveis e informações que serão repassadas (Clemen, 2005).

## ENDOMARKETING COMO FERRAMENTA DE ENGAJAMENTO E MOTIVAÇÃO

Endomarketing é, portanto, marketing. Esta afirmação feita por Brum (2017) reforça a mensagem que assim como a comunicação interna, o endomarketing precisa ser visto como estratégico pela empresa. As ações de endomarketing são criadas com foco na valorização, capacitação de funcionários e no uso de suas competências para que trabalhem junto com a organização, com o objetivo de alcançar um excelente resultado para a organização (BEKIN, 2012).

Para alcançar engajamento do público interno e por consequência um impacto positivo na estratégia, as empresas se empenham na motivação e na valorização dos funcionários. No objetivo do endomarketing Bekin (2012), demonstra a relação que a empresa deve ter com o público interno para alcançar resultados esperados por ela, ao defender que seja construída relacionamentos duradouros com funcionários, a fim de fortalecer estas relações e engajar / motivar seu público.

Para que as ações de endomarketing ocorram de forma correta elas precisam estar alinhadas às estratégias da empresa e coerentes com o momento e cenário que ela está vivendo. A transparência na informação compartilhada é a essência de todo o processo da comunicação interna bem como, as expectativas do público interno que cada vez mais exige uma qualidade e dinamismo nas interações (Brum, 2020).

De acordo com Brum (2020), ao implementar o endomarketing, as empresas precisam lembrar que a comunicação não acontece apenas de cima para baixo. Elas ocorrem, também, linear, e por isso, opiniões e anseios dos funcionários devem ser escutados com objetivo de obter a satisfação e fidelização do funcionário.

Para a autora os objetivos das empresas também mudaram, muito além de somente motivar seu time a realizarem suas atividades de maneira a alcançar os resultados esperados pela alta liderança, elas esperam, também, engajar seus empregados com seus objetivos, estratégias e resultados. “E outras palavras é fazer com que os empregados se engajem aos programas, projetos e processos desenvolvidos para que os objetivos estratégicos sejam atingidos” (BRUM, 2017, p. 89).

Um estudo realizado pela Gallup revelou que as empresas brasileiras precisam focar em ações de engajamento com o intuito de reconhecer internamente o trabalho realizado pelos seus funcionários. A pesquisa mostrou que 13% dos funcionários se sentem desengajados no trabalho, mas 77% estão engajados e acreditam que a empresa fornece meios para alcançar o crescimento profissional esperado.

Para Kotler (2013), a maioria das empresas que investem em endomarketing como ferramenta estratégica para conseguir alavancar a motivação e o engajamento dos empregados, possuem no quadro “empregados proprietários”. Este perfil é caracterizado por demonstrar senso de propriedade, de referência para outros empregados e por propor melhorias nos processos, resultando um aumento de qualidade no atendimento aos clientes e bem-estar no trabalho.

Em geral, promover a comunicação transparente e a troca de informação em todos os níveis, gera um maior sentimento de pertencimento dos empregados com a organização e líderes capazes de conduzir um relacionamento colaborativo (Brum, 2020).

No endomarketing pode-se considerar alguns caminhos importantes e complementares: os líderes que são considerados o principal canal de comunicação interna, campanhas e ações de endomarketing com intuito de informar e motivar os empregados e os canais de comunicação que uma vez estruturados veiculará os conteúdos que a empresa necessita (Brum, 2017).

Brum (2017) apresenta o conceito de Kotler que define o endomarketing como “[...] um triângulo estratégico que une empresa, funcionário e cliente, o que torna mais fácil o entendimento da relação de troca” (Brum, 2017, p.49). De acordo com a Figura 2 a seguir:

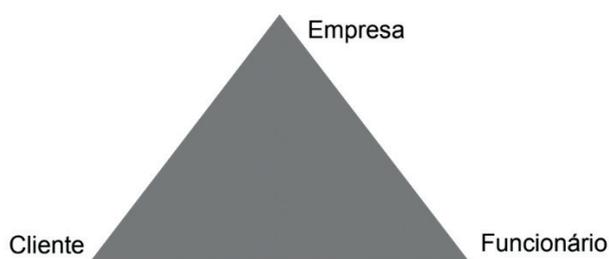


Figura 2. Triângulo estratégico do endomarketing

Fonte: Brum (2017)

As empresas precisam fazer com que seus empregados se sintam parte do sistema e, portanto, motivá-los para que assumam uma posição de responsabilidade e importância para produzir mais e melhor. É necessário que todos dentro da organização troquem informações no decorrer de qualquer processo para que os clientes sejam beneficiados (Brum, 2017).

Para a autora Brum (2017), as empresas começaram a olhar para seus empregados como potenciais compradores de seus produtos e serviços. Esta nova maneira de categorizar seu público interno oferece às empresas a possibilidade de ter embaixadores da marca, que são capazes de oferecer o melhor atendimento aos clientes externo.

No entendimento de Mascarenhas e Mansi (2020), os empregados que estão engajados com o propósito da empresa, automaticamente estão dispostos a construir sua história e ajudar a empresa a prosperar. Tornando-a única no mercado.

Mas o endomarketing é mais que motivação, ele tem um importante papel na disseminação da cultura organizacional para seu público interno. Ele existe para que o público interno seja o primeiro a consumir o produto / serviço da empresa (Brum, 2017). É através de ações que a área de Comunicação conseguirá reunir as estratégias de clima, cultura e “Employer Branding [EB]” (Mascarenhas e Mansi, 2020).

As autoras Mascarenhas e Mansi (2020), defendem que apesar das ações de EB, clima e cultura serem da responsabilidade das áreas de Recursos Humanos e Comunicação. Estas ações precisam ser construídas e reforçadas por todos da empresa. Sendo a área de Comunicação, esta será responsável por fornecer todo suporte aos programas de benefícios, gestão de canais e criação de estratégias de marketing. Mesmo caminho seguido por Brum (2020), que demonstra que a importância do papel da liderança em todas as etapas do processo de disseminação de informação e engajamento através do endomarketing.

## O PAPEL DO LÍDER COMO PRINCIPAL COMUNICADOR

O papel mais importante dentro de uma organização é a do líder, ele será o agente propagador da comunicação, responsável por levar aos seus liderados a visão estratégica e objetivos que é esperado da área que eles atuam (Clemen, 2005). Compartilhando a cultura organizacional entre eles, o líder precisa ser o primeiro a ser informado das mudanças que estão ocorrendo dentro da organização. Brum (2020) afirma que se o líder estiver engajado pela ideia de que a empresa está vendendo, ele conseguirá convencer seu time a alcançar as metas e os resultados esperados pela alta liderança.

Eles devem estar preparados para exercer o cargo e deverão estar comprometidos com a cultura organizacional, sendo o principal canal de comunicação entre a alta liderança e os demais liderados, por isso a importância de eles serem os porta-vozes dos valores, missão, objetivos e metas esperadas (Clemen, 2005). Serão esses líderes que influenciarão positivamente seu time, tornando o ambiente de trabalho um local onde todos se sintam parte, acolhidos e respeitados (Brum, 2017).

$$\begin{array}{c} \text{Visão + Comunicação + Execução conjunta} \\ = \\ \text{Liderança colaborativa} \end{array}$$

Figura 3. Equação liderança colaborativa

Fonte: Brum (2017)

Brum (2020) salienta que os resultados são gerados pelas pessoas, são elas as principais responsáveis pelo sucesso de uma organização. E é neste contexto a importância de comunicar qualquer decisão, desafio, conquistas e novidades primeiro internamente para depois ir para o ambiente externo. Isso se deve ao fato de que incluindo os colaboradores no processo de comunicação, eles se sentirão parte da organização e passarão a compartilhar da mesma visão e objetivos. Quanto melhor for informado os assuntos da empresa, mais seu público interno aceitará e se engajará no propósito da comunicação (Brum, 2017).

Para Cohem (2005), o cenário empresarial vem mudando ano após ano, as organizações estão começando a entender que o alcance de resultados é muito mais que

números, as novas empresas estão atentas à participação dos seus funcionários e querem pertencer as melhores empresas para se trabalhar.

Mascarenhas e Mansi (2020), sugerem que havendo conexão entre o líder e seu time, onde há transparência do que se espera dos dois lados, laços profissionais mais duradouros e produtivos se criam e a empresa se beneficia deste relacionamento.

Para que isso ocorra, Brum (2017) analisa a importância da liderança colaborativa, que compreende pela equação ilustrada na Figura 3.

Segundo Brum (2017), ao desmembrar a equação por tópicos é possível compreender que visão indica o que o líder precisa conhecer para estar neste cargo, o que a empresa representa, cabe ao líder orientar seu time para o caminho que devem seguir. A comunicação como já foi descrita anteriormente é da responsabilidade deste líder não apenas informar, mas também, comunicar-se com sua equipe de forma eficiente e clara. Será a comunicação o elo mais importante entre a visão e a execução. E por último a execução conjunta refere-se que os objetivos sejam atingidos, é necessário o trabalho em conjunto entre líder e liderados.

Percebe-se que muitos líderes ainda não possuem visão que ocupam um lugar entre a alta direção e o pessoal da base, para que este processo aconteça Brum (2017) indica cinco movimentos relevantes que por serem complementares, pressupõem que o líder somente assumirá seu papel na comunicação caso esteja embasado num bom programa de liderança, integrado com as ações de endomarketing e com visão de todo o processo organizacional.

- Empoderamento e responsabilização do líder: se ele será o principal canal de comunicação com o público interno, a empresa precisa deixar claro suas intenções e reforçar que ele possui papel-chave neste movimento;
- Treinamento do líder: a realização de treinamentos periódicos, disponibilização de manuais de integrações, auxilia o líder na execução deste papel;
- Rituais de informação: aplicar a comunicação face a face de forma sistemática e organizada, auxilia o líder a transmitir ao seu time as informações corporativas por meio de pauta definida pela empresa;
- Instrumentalização do líder: existe duas maneiras de instrumentalizar um líder. Por meio de comunicação verbal e escrita. A primeira consiste em cascatear a informação por níveis. Já a escrita é a formalização desta comunicação verbal para que os líderes repassem aos seus times. Muitas empresas utilizam os dois formatos como complementares;
- Monitoramento do processo: consiste em analisar e monitorar a eficácia do programa de liderança.

Brum (2017) defende que dentro do processo de endomarketing a comunicação da liderança e sua equipe são complementares aos canais de comunicação interna. Neste caso a empresa tem uma oportunidade de desenvolver um programa de relacionamento entre alta liderança e gerentes (Clemen, 2005).

Dentro das técnicas usadas pela liderança para comunicação com sua equipe a mais indicada que proporciona resultados positivos de engajamento é a comunicação face a face. Caracterizada pelo ato do líder de levar a visão estratégica da empresa para sua equipe e compartilhar desse mesmo propósito (Brum, 2017).

Comunicar é entender, e para Brum (2017) e Clemen (2005) para que isso aconteça de forma coerente e clara o líder precisa adequar sua linguagem para que o conteúdo seja compreendido e assimilado por todos.

A comunicação entre líder e sua equipe, assim, como todos os outros processos de comunicação e de endomarketing, é um processo educativo (Brum, 2017). O líder ao entender que seu aprendizado é contínuo contribuirá para a evolução das áreas de apoio e para o seu próprio crescimento como profissional (Brum, 2020).

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Após aprofundamento em Referencial Bibliográfico, foi aplicada pesquisa, através de questionários com múltipla escolha, e resultado quantitativo. Quanto ao tratamento dos dados coletados, a abordagem foi de forma quantitativa, ou seja, as opiniões e informações foram traduzidas em números, para melhor classificar e analisar os fatos (Kauark, et al, 2010).

Para Kauark, et al. (2010) a população consiste em um grupo todo que está sendo observado, e a amostra pode ser uma parcela da população selecionada para ser examinada. Sendo assim, a população desta pesquisa foi de 50 funcionários que trabalham na organização escolhida. Quanto à amostra foram envolvidos principalmente os empregados de níveis de diretorias, gerenciais, coordenadores e analistas para compararmos se o entendimento da comunicação é unilateral ou se cada perfil a enxerga diferente. Com isso, obteve-se uma amostra probabilística e exploratória de 38 funcionários, onde todos os elementos do conjunto, possuem a mesma chance de serem entrevistados (Kauarkl et al, 2010).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa foi realizada em uma empresa de Tecnologia da Informação, localizada na cidade de São Paulo. Há mais de 15 anos especializada em soluções para o mercado segurador. Com aproximadamente 240 colaboradores, a empresa possui cerca de 40 líderes, desde direção a coordenadores.

Dos 50 colaboradores selecionados, considerando perfis de direção, gerentes, coordenadores e analistas. Houve a participação de 38, que correspondem a 76% da amostra de resultados.

Com objetivo de identificar e compreender a percepção dos colaboradores com relação a eficácia da comunicação interna e como as ações de endomarketing pode ajudar a organização na disseminação das informações para o público interno, considerando o papel do líder neste processo e os canais de comunicação existentes dentro da companhia.

Com 48,6% dos respondentes com perfil analista e 51,4% nos perfis de liderança (coordenação, gerência, diretoria), sendo que dentro desta categoria 5,4% representam alto cargo de liderança, sendo possível coletar dados considerando os três lados da organização:

- Diretoria - responsável pela definição das estratégias organizacionais, metas e detentora de todas as informações que precisam ser disseminadas entre os diversos níveis hierárquicos.

- Média liderança (gerentes e coordenadores) - responsável por receber determinadas informações provenientes pela Diretoria e realizar o compartilhamento delas com seu time. Informando-os acerca das decisões que impactam seu trabalho e o que é esperado pela organização. Esta liderança é a responsável por motivar e engajar seu time em prol do mesmo propósito.

- Analistas - são os consumidores finais dessas informações que são repassadas entre diversos níveis. A comunicação interna ao chegar no público interno base passa, também, a ser horizontal.

O perfil dos entrevistados foi levantado de acordo com as quatro primeiras perguntas do questionário: gênero, idade, categoria funcional e tempo de serviço. A Figura 4 indica o gênero dos entrevistados:

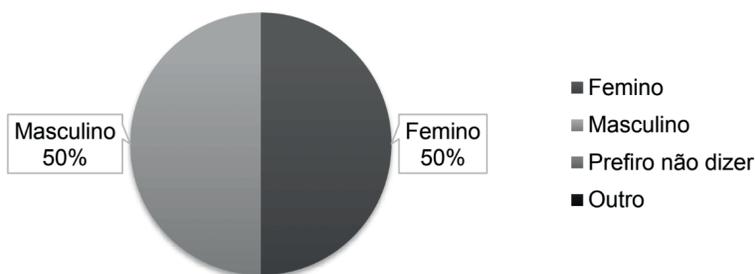


Figura 4. Gênero (Questão 02)

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Quanto ao gênero dos funcionários, 50% dos respondentes são do sexo feminino, que corresponde à 40% dos funcionários efetivados, e 50% são do sexo masculino. Por se tratar de uma empresa de tecnologia, a presença de funcionários do sexo masculino sobressai quando comparada ao sexo feminino.

A Figura 5 indica a categoria funcional dos entrevistados:

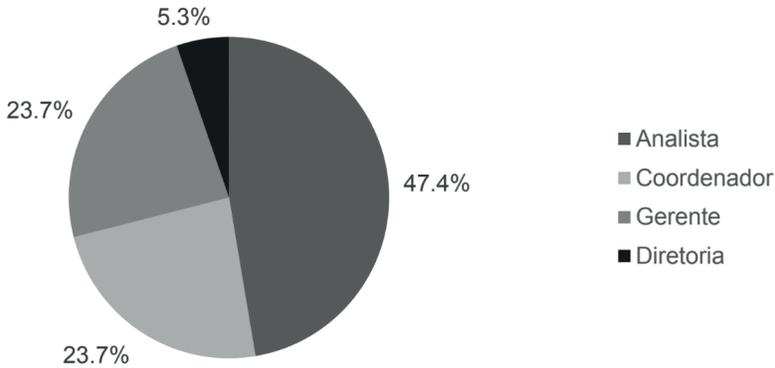


Figura 5. Tempo de serviço (Questão 04)

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Em relação à categoria funcional, 47,4% dos entrevistados são funcionários com perfis analistas e 52,7% representam a liderança da organização.

A Figura 6 mostra o tempo de serviço dos entrevistados:

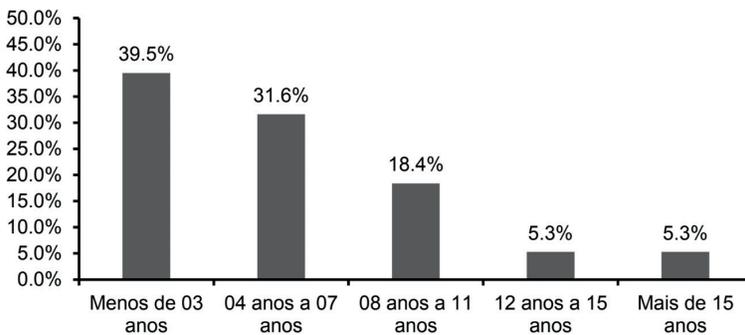


Figura 6. Tempo de serviço (Questão 04)

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Em relação ao tempo de serviço, cerca de 39,5% dos entrevistados estão a menos de 03 anos na empresa, são os colaboradores que vieram de outras empresas e trouxeram outras percepções de mercado e do que é uma cultura organizacional, geralmente são dos perfis de analistas. Já os perfis de coordenadores e gerentes, correspondem a 31,6% dos participantes e estão entre 04 e 07 anos na organização. Os dois diretores entrevistados trabalham há mais de 12 anos na empresa e participaram de todo processo de criação da área de comunicação, visão, valores e missão da organização. O restante dos entrevistados, que equivale a 18,4% é caracterizado por serem os colaboradores que possuem a essência da organização e conhece todos os processos internos.

Os resultados apresentados nos Figuras 7 e 8 estão em sintonia com o que escreve Brum (2017). Segundo a autora, a motivação é um processo e/ou conjunto de razões que levam as pessoas a alcançar determinadas metas, ou seja, as pessoas desempenham suas atividades com um propósito, contribuindo com seus conhecimentos quando se tem algum benefício em troca e se sentem importantes dentro da organização.

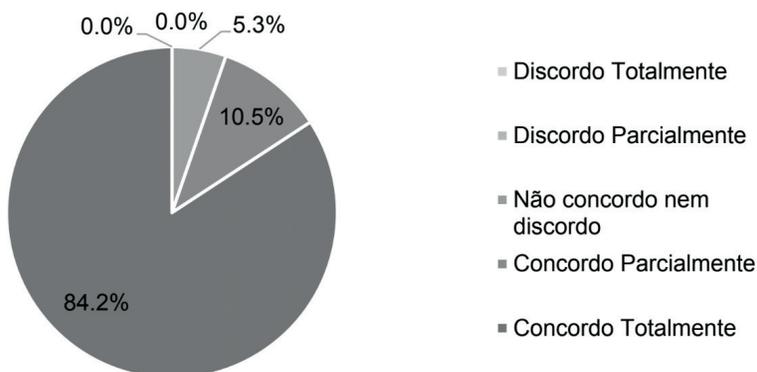


Figura 7. Percepção dos funcionários em relação que ao se obter conhecimento das estratégias organizacionais conseguimos alcançar resultados satisfatórios das ações de endomarketing (Questão 08)

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Na Figura 8, pode-se verificar que este conhecimento motiva os colaboradores a exercerem suas atividades com objetivo de contribuir para a organização alcançar os resultados esperados.

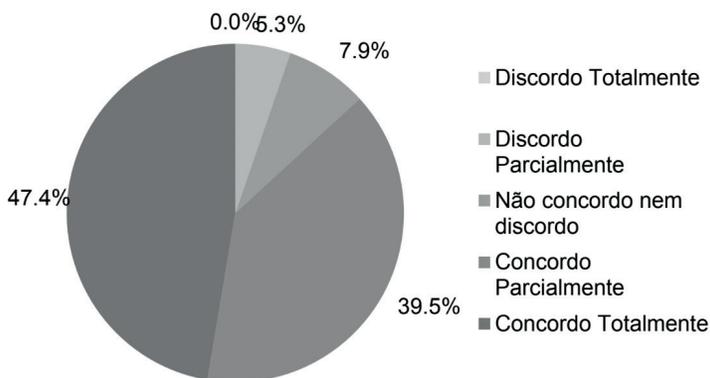


Figura 8. Motivação dos funcionários (Questão 13)

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Os funcionários engajados geram envolvimento, comprometimento os objetivos organizacionais, metas e resultados gerais. Eles se tornam protagonistas da sua jornada dentro da companhia e com apoio da sua liderança, desenvolvem habilidades e competências que são esperadas nas suas atividades (Brum, 2017).

Ao abordar o papel da liderança como principal fator de motivação, 86,8% dos entrevistados afirmaram que o gestor pode influenciar na motivação dos colaboradores, por meio de apoio, incentivando e propondo melhorias nas atividades, e através de reconhecimento e agradecimento.

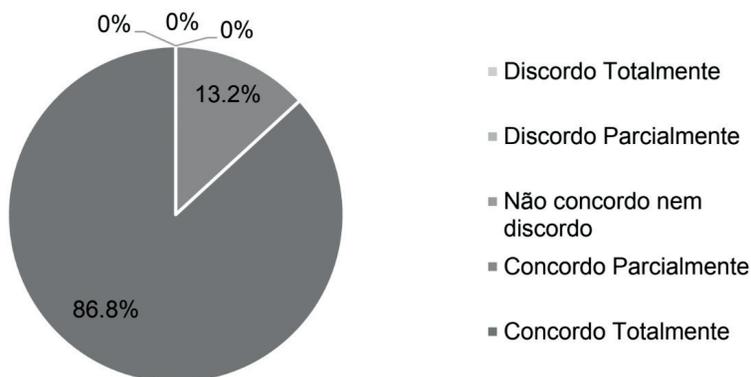


Figura 9. Papel da liderança como principal fator de motivação (Questão 06)

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Segundo matéria divulgada pelo Site Globo G1, pesquisa realizada apontou que oito de cada dez profissionais pedem demissão por causa da sua liderança direta. O baixo desempenho de um líder é o principal motivo apontado pelos funcionários que pedem e os que estão desanimados.

Ao abordar o tema sobre canais de comunicação e sua importância, foi possível evidenciar que os perfis analistas gostariam que houvesse mais reuniões específicas de produtos e/ou temas e criação de campanhas de endomarketing. Já os líderes entendem que grupos de discussões e caixas / e-mail para sugestões são canais de comunicação que a companhia poderia utilizar com mais frequência. Para Clemen (2005), a organização deve levar em conta os canais disponíveis e caso haja necessidade, reformular ou até mesmo desenvolver novos canais para atender as demandas do público interno.

A Figura 10 endossa a teoria de Brum (2017), que ao permitir que os colaboradores tenham acesso às informações de forma completa, rápida e transparente, é valorizá-los como o principal ativo da companhia além de fortalecer a relação de confiança entre as duas partes. É neste contexto que o líder se torna um dos principais canais de comunicação interna, possuindo um papel estratégico no processo de informação dentro de uma empresa.

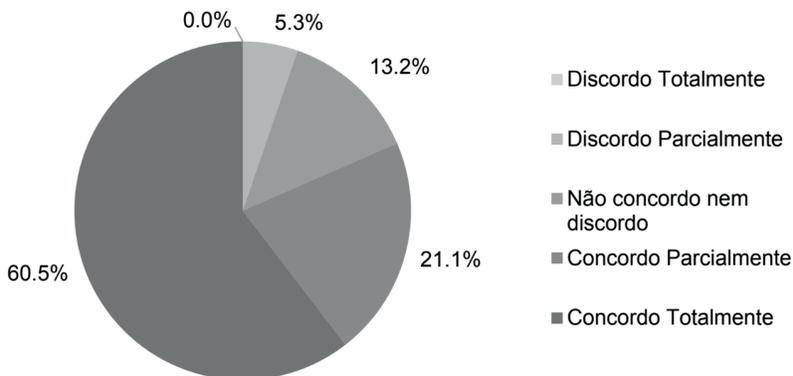


Figura 10. Transparência e clareza na comunicação (Questão 11)

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Para Clemen (2005) a organização possuir um canal de comunicação interno eficaz é essencial para evitar que as informações circulem de forma errônea, com ruídos e que sejam interpretadas de modo equivocado, esta afirmação é perceptível para 39,5% dos entrevistados, já para 31,6% dos entrevistados acreditam que poderia melhorar a maneira de comunicar, levando em conta, principalmente, o tempo para a realização da divulgação da informação.

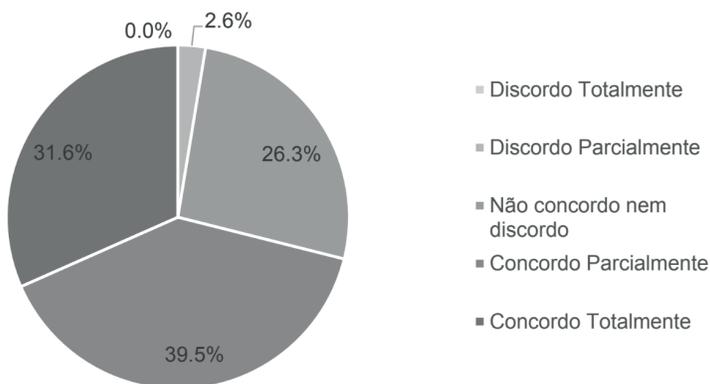


Figura 11. Canal de comunicação eficaz (Questão 09)

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Colaboradores cientes dos resultados obtidos da área e empresa como todo, metas e informações que impactam suas atividades ou carreira, são capazes de avaliar melhor seu desempenho e papel dentro da companhia (Brum, 2020).

Os colaboradores têm a percepção que a área de comunicação interna exerce um papel importante na disseminação de conteúdos relevantes e que deveria utilizar o papel do

líder como principal canal, destacando sua importância dentro do processo e treinando-os serem líderes inspiradores. Com isso, foi possível analisar também que devido a definição de estratégias mais claras e comunicação mais transparente sendo circulada em todas as áreas internas, a empresa muitas vezes precisa lidar com gestão de ruídos e colaboradores que não estão 100% alinhados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma empresa é constituída por pessoas e ideias, e esses dois são a maior valor sobre a qual se reflete o sucesso de qualquer organização. Estabelecer objetivos claros é um grande começo para atingir o sucesso, além de apresentar a cultura organizacional aos funcionários favorece o conhecimento que precisam ter para executar suas atividades dentro da empresa, desta forma os motivando. É neste contexto que a comunicação interna com ações de endomarketing cria um entrosamento entre a organização e seus colaboradores, compartilhando objetivo e desenvolvendo um relacionamento de lealdade com seu público interno.

O endomarketing funciona como ferramenta indispensável para o sucesso de uma empresa. De forma ampla, é um elemento de ligação entre empresa e empregado, capaz de fortalecer a importância e responsabilidade de cada funcionário sobre o resultado final. A comunicação interna será a responsável por criar esses conteúdos e através do líder compartilhar com todos os envolvidos. Em geral as pessoas sentem-se mais valorizadas pelo grau de informação que recebem, e assim as ações de endomarketing podem e devem ser utilizadas como estratégia de gestão determinante na organização, tendo como principal aliado o líder.

Com o desenrolar do presente projeto, foi possível constatar que a comunicação interna é essencial para que os objetivos da empresa sejam alcançados e que os colaboradores se sintam como parte integrante de todo o processo estratégico que resulta no sucesso dos resultados esperados e alcançados.

De uma forma geral, pode-se verificar e afirmar que as ações de endomarketing são as principais ferramentas para obter a motivação e o engajamento dos colaboradores. Quando esta comunicação não existe ou é informada de forma incorreta, com ruídos ou complicada pode resultar em uma desmotivação do público interno.

Para que isso não aconteça é necessário utilizar os canais corretos de comunicação, sendo a liderança o principal meio para se comunicar com os colaboradores da base. Serão esses líderes os agentes propagadores da comunicação, sendo responsáveis por levar aos seus liderados a visão estratégica e objetivos que é esperado da área que eles atuam. Os colaboradores devem perceber que seu papel dentro da organização é essencial e importante, visto que ao estarem alinhados com o mesmo propósito que seu líder está transmitindo, esses colaboradores se tornam porta-vozes para o ambiente externo da organização.

A comunicação interna serve exatamente para isso, comunicar, de forma sistemática, clara e objetiva as informações que possam gerar além de resultados, o engajamento do público interno. Por conta disso, a gestão de conteúdo e dos canais de comunicação interna quando bem estruturada e definida podem trazer excelentes benefícios para a organização.

E uma comunicação interna de sucesso é medida por meio do engajamento do colaborador, entregas realizadas, senso de pertencimento e redução de desligamentos ocasionados pela má gestão organizacional e liderança.

A forma como as pessoas são tratadas numa organização influencia no seu grau de felicidade e disposição em exercer aquilo que é esperado para ela, e esses dois fatores impactam no clima organizacional e na liderança, uma vez que líder que seu time admira, confia e escuta gera engajamento. A disseminação da cultura, propósito, valores e visão da organização têm que ser trabalhada e disseminada o tempo todo, de forma sistemática, através dos canais de comunicação, ações de endomarketing e principalmente, através do líder.

Assim como os consumidores, o público interno observa cada movimento, conteúdo da organização com um olhar cada vez mais crítico. No mundo digital que vivemos atualmente, tudo precisa ser muito bem explicado e, mais do que isso, vendido corretamente para os colaboradores. Quando a empresa não preenche este espaço que é esperado pelo seu colaborador, os resultados tendem ser menores do que o projetado e esperado.

Por conta disso, o endomarketing precisa ser pensado, planejado e criado com base nas reais características do público interno, a empresa precisa conhecer seus colaboradores, muito mais que saber se eles sabem do negócio, como eles se relacionam com a empresa e com o mercado, a empresa precisa saber o que seus colaboradores esperam do futuro e como a companhia pode ajudá-los a alcançar estes anseios. Somente dessa forma as organizações serão capazes de pensar além dos aspectos racionais e entregar benefícios emocionais ao seu público interno que será captado pela melhoria das atividades executadas, alcance de resultados satisfatórios e motivação do time em prol do mesmo propósito.

Após concluir que existe uma grande influência da comunicação interna e liderança na motivação dos colaboradores e sucesso das ações de endomarketing que me propus a estudar neste projeto, realço que encontrei na pesquisa aplicada na empresa de Tecnologia da Informação uma enorme vontade de melhorar seu nível de comunicação aplicada atualmente. Tendo como um ponto de reflexão que tanto a alta liderança, quanto a gerência e os analistas enxergam a importância da área para a motivação dos colaboradores e o papel da liderança como fundamental para que essas informações cheguem a todos de forma clara, dinâmica e objetiva.

Nesse sentido é possível afirmar que a comunicação interna é uma importante ferramenta e meio estratégico organizacional, devendo ser implementada de forma a impactar positivamente seu público-alvo e os objetivos da organização. Uma equipe bem-informada, alinhada e com um líder que as represente e faça parte da sua jornada dentro da organização é imprescindível para a motivação dos colaboradores.

## AGRADECIMENTOS

A minha mãe, por sempre acreditar em mim.

## REFERÊNCIAS

BEKIN, Saul Faingaus. 2012. Endomarketing: como praticá-lo com sucesso. Pearson Prentice Hall, São Paulo, São Paulo, Brasil.

BRUM, Analisa de Medeiros. 2020. A experiência do colaborador: da atração à retenção: como o Endomarketing pode tornar única cada etapa da Jornada do Colaborador. Editora Integrare, São Paulo, São Paulo, Brasil.

BRUM, Analisa de Medeiros. 2017. Endomarketing estratégico: como transformar líderes em comunicadores e empregados em seguidores. Editora Integrare, São Paulo, São Paulo, Brasil.

CLEMEN, Paulo. 2005. Como implementar uma área de comunicação interna: nós, as pessoas, fazemos a diferença. 1ed. Editora Mauad, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

KAUARK, Fabiana. MANHÃES, Fernanda Castro. MEDEIROS, Carlos Henrique. 2010. Metodologia da pesquisa: guia prático. Via Litterarum, Itabuna, Bahia, Brasil.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. 2017. Marketing 4.0. 2ed. Editora Sextante, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

KOTLER, Philip; KOTLER, Milton. 2013. Marketing de crescimento: estratégias para conquistar mercados. Elsevier, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

KUNSCH, Margarida Maria Krohling. 2010. A comunicação como fator de humanização das organizações. 1ed. Difusão Editora, São Paulo, São Paulo, Brasil.

MASCARENHAS, Bruna G; MANSI, Viviane. 2020. Employer branding – conceitos, modelos e prática. Haikai Editora, São Paulo, São Paulo, Brasil.

MATTOSO, Arnaud. 2018. Planejamento em comunicação interna: integrando procedimentos teóricos e práticos. Veda's Edições, Recife, Pernambuco, Brasil.

REZ, Rafael. 2020. Marketing de conteúdo: a moeda do século XXI. 6ed. DVS Editora, São Paulo, São Paulo, Brasil.

WAISSMAN, Vera; CAMPANA, Carlos; PINTO, Nayra Assad. 2011. Estratégias de comunicação em marketing. 2ed. Editora FGV, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

\_\_\_\_\_, Engajamento dos colaboradores aumenta com ações de reconhecimento. Disponível: <<https://www.presse.inf.br/engajamento-dos-colaboradores-aumenta-com-acoes-de-reconhecimento-diz-pesquisa/>> Acesso 11 de abril de 2022.

\_\_\_\_\_, 8 em cada 10 profissionais pedem demissão por causa do chefe; veja os motivos. Disponível: <<https://g1.globo.com/economia/concursos-e-emprego/noticia/2019/11/22/8-em-cada-10-profissionais-pedem-demissao-por-cao-do-chefe-veja-os-motivos.ghtml>> Acesso 20 de abril de 2022.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

### Como a comunicação interna pode alavancar os resultados de ações de endomarketing nas organizações - TCC MBA Marketing

Eu, Priscilla Nacarato Pisciotano, estudante do MBA USP ESALQ, curso de MBA em Marketing, junto a minha orientadora Prof. Dr.<sup>a</sup> Arielly Kizzy Cunha, estamos convidando-o (a) para participar da pesquisa “A importância da Comunicação Interna para alavancar resultados de ações de Endomarketing”.

A pesquisa tem como objetivo analisar a percepção e aceitação de como a comunicação interna é enxergada dentro da organização e entendida por parte do público interno.

Sua participação nesta pesquisa se dará por meio deste questionário e levará cerca de 3 minutos para responder todas as perguntas. Lembramos que é um direito seu desistir da participação na pesquisa a qualquer momento. E esclarecemos e garantimos que a sua identificação será mantida sob sigilo e os dados coletados serão utilizados apenas para alcançar os objetivos científicos expostos acima, incluindo sua publicação na literatura especializada.

Em caso de dúvidas, fico à disposição para esclarecimentos através do e-mail: prinacarato@gmail.com

Se você se sentir suficientemente esclarecido sobre essa pesquisa, seu objetivo eventuais riscos e benefícios, convido - o (a) a assinalar o Termo de Consentimento abaixo:

Li o termo acima e... \*

Aceito participar

Não aceito participar

1. Gênero \*

Feminino

Prefiro não dizer

Masculino

Outro

2. Idade \*

Menos de 30 anos

46 anos a 60 anos

31 anos a 45 anos

Mais de 61 anos

3. Há quanto tempo pertence a esta organização? \*

Menos de 03 anos

12 anos a 15 anos

04 anos a 07 anos

Mais de 15 anos

08 anos a 11 anos

4. Tipo de função que exerce \*

Analista

Gerente

Coordenador

Diretoria

5. O nível de comunicação interna existente numa organização influencia positivamente o desempenho dos colaboradores? \*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

6. Considero o papel de um líder fundamental para auxiliar as organizações com a disseminação das informações estratégicas: \*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

7. Considero importante todos os funcionários de uma companhia terem conhecimento das principais estratégias organizacionais:

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

8. Acredito que quando todos os funcionários de uma companhia tem o conhecimento das estratégias organizacionais, conseguimos alcançar resultados satisfatórios das ações de endomarketing: \*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

9. Considero a comunicação interna existente na organização que trabalho satisfatória: \*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

10. Quando comparada a outras empresas do mesmo ramo, o nível de comunicação interna desta organização está acima da média: \*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

11. No meu departamento a comunicação é aberta e transparente: \*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

12. Sou informado acerca das estratégias e resultados obtidos pela organização que trabalho\*:

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

13. Sinto-me motivado para realizar meu trabalho com qualidade e dedicação. \*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente				

14. Tenho conhecimento que a organização que trabalho utiliza os seguintes meios de comunicação interna: \*

- Quadros informativos dentro da empresa / murais
- E-mail marketing
- Intranet
- Rede Social Corporativa (Ex.:Workplace)
- Newsletter informativa da organização
- Reuniões / Apresentações mensais de resultados
- Celebrações de acontecimentos importantes
- Campanhas / Iniciativas Internas
- Conversas Face to Face
- Grupos de Discussões (Ex.: Focus Group)
- Reuniões específicas sobre algum tema
- Caixa de sugestão / reclamação

15. Para a comunicação interna ser mais efetiva, a organização que trabalho deveria utilizar mais: \*

- Quadros informativos dentro da empresa / murais
- E-mail marketing
- Intranet
- Rede Social Corporativa (Ex.:Workplace)
- Newsletter informativa da organização
- Reuniões / Apresentações mensais de resultados
- Celebrações de acontecimentos importantes

- Campanhas / Iniciativas Internas
- Conversas Face to Face
- Grupos de Discussões (Ex.: Focus Group)
- Reuniões específicas sobre algum tema
- Caixa de sugestão / reclamação

16. Se pudesse realizar alterações no modo de como funciona a Comunicação Interna na organização que trabalha, o que seria:

---

---

# A GESTÃO DE DOCUMENTOS (ISO 15489) E UMA RELAÇÃO POSSÍVEL COM A GESTÃO DA QUALIDADE NA CERTIFICAÇÃO DA NORMA ISO 9001

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Alessandro Ferreira Costa**

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0299042915654796>  
<https://orcid.org/0009-0007-0934-9785>

### **Edinaldo Medina Batista**

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (PPGCI-UFMG), Belo Horizonte, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2089401668032029>  
<https://orcid.org/0000-0002-2958-9758>

**RESUMO:** Este artigo buscou identificar, no âmbito teórico, uma possível interação entre a gestão de documentos (Norma ISO 15489-1), tendo por foco o ambiente empresarial, e o processo de certificação de qualidade preconizada pela Norma ISO 9001. Com base em uma pesquisa exploratória e na revisão de literatura, especialmente da área de Arquivologia, realçou-se a importância da gestão dos documentos arquivísticos e, mesmo, do arquivo na empresa, por ocasião não apenas do processo de certificação da Norma ISO 9001, mas principalmente da implementação de uma efetiva política de qualidade. Constatou-

se que um possível relacionamento entre as duas normas ISO (9001 e 15489-1) se dá em duas perspectivas: 1) interna, pois dentro da Norma ISO 9001, na versão de 2015, o item 7.5 trata da “informação documentada”, que é relatada dentro dos processos descritos na Norma ISO 15489-1; e 2) externa, no sentido de que as duas normas utilizam o modelo PDCA e enfatizam o comprometimento da Alta Direção e de todos, para uma efetivação de uma política (de qualidade ou de documentos) numa empresa/organização. Conclui-se que não há uma efetiva gestão da qualidade, sem o apoio e a concretização da gestão de documentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de documentos; Gestão da qualidade; Norma ISO 9001; Norma ISO 15489-1; Empresas.

### DOCUMENT MANAGEMENT (ISO 15489) AND A POSSIBLE RELATIONSHIP WITH QUALITY MANAGEMENT IN ISO 9001 CERTIFICATION

**ABSTRACT:** This article seeks to identify, in the theoretical scope, an interaction between document management (ISO Standard 15489-1), focusing on the

business environment, and the quality certification process recommended by ISO 9001. Based on an exploratory research and literature review, especially of the Archivology area, it was highlighted the importance of the management of the archival documents and, even, of the company's archive, not only for the ISO 9001 certification process, but for the implementation of an effective quality policy. It was found that a possible relationship between the two ISO standards (9001 and 15489-1) occurs in two perspectives: 1) internal, because within the ISO 9001 Standard, in the 2015 version, item 7.5 deals with "documented information", which is reported within the processes described in ISO 15489-1; and 2) external, in the sense that both standards use the PDCA model and emphasize the commitment of the Top Management and of everyone, for an effective policy (of quality or of documents) in a company/organization. We conclude that there is no effective quality management without the support and realization of document management.

**KEYWORDS:** Records management; Quality management; ISO 9001; ISO 15489-1; Companies.

## INTRODUÇÃO

Em setembro de 2015, representantes dos 193 Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU), reunidos na cidade de Nova York (EUA), adotaram o documento "Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável" (A/70/L.1) como um plano de ações que promovam medidas coletivas a favor das pessoas, do planeta e da prosperidade. Neste documento, encontram-se dispostos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a serem implementadas pelos países até o ano de 2030 (IBGE, 2022).

Neste contexto, algumas ODS, a saber "Garantir modelos de consumo e produção responsáveis" (Objetivo 12) e "Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento da sustentabilidade, facilitar o acesso de todos à justiça e construir em todos os níveis instituições eficazes e inclusivas" (Objetivo 16) (IBGE, 2022), ressaltam a importância - no âmbito das organizações - da tomada de decisão responsiva com a adoção de práticas de qualidade e sustentabilidade, e no contexto social, o necessário compartilhamento (acesso) da informação como premissa às garantias de um Estado democrático e do direito. Neste sentido, entendemos aqui, a importância do tema da gestão dos documentos enquanto fator estratégico para um melhor encaminhamento à implementação das questões supramencionadas.

Pelo Decreto nº 4.073, art. 15º, as empresas públicas, as sociedades de economia mista, as entidades privadas encarregadas da gestão de serviços públicos (BRASIL, 2002) e, até mesmo, os órgãos públicos de qualquer esfera (federal, estadual ou municipal) deveriam realizar obrigatoriamente a gestão dos seus documentos. A Constituição pátria de 1988, em seu art. 216, §2º, declara: "Cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem" (BRASIL, 1988). A Lei 8.159 prescreve em seu art. 1º: "É dever

do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de arquivos” (BRASIL, 1991). De outra parte, com as exceções elencadas até aqui, não existem outras leis ou legislações no Brasil que necessariamente “obrigam” quaisquer outras empresas privadas a realizar a gestão, a organização e a guarda dos seus documentos, cabendo a elas a conscientização da importância dessas práticas como insumo diferenciado à manutenção de suas atividades.

Para além das normas jurídicas ou legislativas, tanto nos ambientes empresariais privados quanto públicos, tem-se ainda o cumprimento de algumas normas técnicas, em especial aquelas preconizadas e difundidas pela *International Organization for Standardization* - ISO (SILVA, 2016). No Brasil, as Normas ISO são traduzidas e incorporadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (SALIM *et al.*, 2004) e tem por objetivo promover boas práticas de gestão e o avanço tecnológico, além da disseminação de conhecimentos (INMETRO, 2004).

Uma Norma ISO amplamente conhecida no ambiente empresarial é a série ISO 9000, que contempla a “gestão da qualidade”, que é entendida como uma estratégia competitiva a ser adotada por qualquer empresa/organização. Tem duas funções: primeiro a de conquistar mercados, no sentido de atender aos requisitos dos clientes; e segundo, a de melhorar a eficiência do negócio – entendido como qualquer atividade principal para os propósitos da existência de uma organização, seja ela privada ou pública, voltada para o lucro ou não –, “[...] a partir do aperfeiçoamento da padronização dos processos e da redução dos desperdícios e dos custos” (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2011, p. 1-2).

Já outra Norma ISO voltada especificamente para a gestão de documentos é a ISO 15489 (*Information and Documentation – Records Management*). Publicada no ano de 2001, foi a primeira Norma ISO na área de documentação e informação, com atenção voltada aos processos de controle da produção, do uso, da manutenção e da eliminação dos documentos: “ela é aplicável a todo documento de arquivo, independentemente do suporte material e da entidade produtora” (INDOLFO, 2007, p. 42).

Tanto a primeira como a segunda parte da ISO 15489 aplica-se aos documentos, em qualquer forma ou formato, criado ou recebido por uma organização, público ou privada, no decurso de suas atividades. Assim, nesta parte da ISO 15489, salvo indicação em contrário, os sistemas podem ser considerados como sistemas em papel/manual ou eletrônico, e um documento pode estar em papel, microficha ou formato eletrônico (AENOR, 2006b, p. 6).

No ano de 2016, a citada norma foi revista (versão oficial) e, no Brasil, a sua publicação se deu no primeiro semestre de 2018 com a sigla: ABNT NBR 15489-1. Este documento acaba por se apresentar, na prática, como importante insumo às tratativas referentes ao posicionamento das hierarquias de comando frente à ideia de aliar *gestão de documentos* à *gestão de qualidade*, objeto tema deste artigo.

O interesse pelo assunto se deu durante a graduação em Arquivologia realizada pelo autor principal, na qual o presente artigo é síntese de sua monografia, e de estudos em andamento em Programa de Mestrado em Ciência da Informação, justamente por identificar algumas lacunas teórico-conceituais sobre a gestão de documentos voltada aos ambientes empresariais privados e, também, sobre estudos mais amplos das Normas ISO aqui apresentadas.

Neste sentido, o artigo pretende evidenciar relações possíveis entre as Normas ISO 15489-1 e a Norma ISO 9001 como base de sustentação argumentativa à efetiva aplicação da gestão de documentos no espaço empresarial, objetivando maior eficácia nos processos administrativos; no uso responsável dos recursos orçamentários, humanos, tecnológicos e afins; na qualidade dos serviços/produtos prestados; e, principalmente, competitividade / sustentabilidade no seu campo de atuação por meio do compartilhamento intrainstitucional de informações estratégicas, além do alinhamento com a Agenda 2030.

## DESENVOLVIMENTO

O arquivo de qualquer empresa, desde que bem-organizado e gerido, fruto e resultado de uma gestão de documentos, pode servir de apoio administrativo e estratégico para a tomada de decisão e para a pesquisa e inovação de novos produtos ou serviços, “[...] além de ser um dos requisitos essenciais para a Gestão de Qualidade, como preconiza a Norma ISO 9001” (MASTROPIERRO; CASANOVAS, 2011, p. 71).

Segundo Vitoriano (2011) para as empresas que querem ou já possuem algumas certificações de qualidade (ISO 9001 ou outras), os arquivos adquiriram um novo grau de importância.

Como decorrência do processo de certificação, as empresas passaram a receber semestralmente a visita de auditores das instituições certificadoras, para verificar a adequação dos procedimentos implantados. Um dos principais itens auditados é justamente a existência de documentos comprobatórios que demonstram a aplicação dos procedimentos, denominados registros dos processos (com o significado de documentos de controle), em bom estado de conservação, disponíveis para utilização rápida e confiável (VITORIANO, 2011, p. 80-81).

Além disto, uma empresa, ou instituição, que não possua suas informações registradas e organizadas de forma acessível e em tempo hábil de recuperação, certamente, não conseguirá atender a contento demandas de múltiplas naturezas administrativas, por exemplo: ao receber uma intimação ou notificação, a instituição pode encontrar dificuldades na elaboração de uma defesa, pois, muitas das vezes, não consegue identificar e localizar os documentos necessários e mais representativos que comprovam as suas movimentações. Neste sentido, o arquivo figura (ou deveria figurar) como protagonista da atenção das empresas, pois é guardião dos registros de suas atividades (ALMEIDA; PANCIERA; VITORIANO, 2016).

## GESTÃO DE DOCUMENTOS

Tradicionalmente, define-se gestão de documentos como o trabalho ou o “[...] conjunto de operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamentos dos documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente” (BRASIL, 1991). Por sua vez, a Norma ISO 15489-1:2018 conceitua:

Área da gestão responsável pelo controle eficiente e sistemático da produção, recebimento, manutenção, uso de destinação de documentos de arquivo, incluindo processos para a captura e manutenção de provas e informações sobre atividades e transações de negócio na forma de documentos de arquivo (ABNT, 2018, p. 3).

Ainda, de maneira complementar, o conceito de gestão de documentos atrelado à tradução do termo em inglês *records management* também evoca a ideia de conjunto de tarefas e procedimentos implementados para se obter o “[...] máximo de eficácia na exploração ou uso dos documentos por parte das empresas / organizações” (MARANGON, AGANETTE, ALMEIDA, 2016, p. 47) subsidiando e otimizando as ações das instituições com decisões esclarecidas, seguras e que permitam reduzir o fator de incerteza (MORENO, 2008; COSTA, MEDEIROS, 2013): quanto mais fácil e rápida a recuperação da informação, melhor o seu uso para a solução de problemas organizacionais (TORRIZELA, 2008).

A Norma ISO 15489-1:2018 amplia a lista de benefícios quando da efetiva implantação da gestão de documentos, destacados em 14 itens:

1. Melhoria da transparência e responsabilização.
2. Estruturação de política efetiva.
3. Tomada de decisões fundamentadas.
4. Gestão de riscos do negócio.
5. Continuidade em evento de desastre.
6. Proteção de direitos e obrigações de organizações e indivíduos.
7. Proteção e apoio em litígios.
8. Conformidade com legislações e regulamentos.
9. Melhoria na capacidade de demonstrar responsabilidade corporativa, incluindo o cumprimento de metas de sustentabilidade.
10. Redução de custos por meio de maior eficiência nos negócios.
11. Proteção de propriedade intelectual.
12. Atividades de pesquisa e desenvolvimento com base em provas.
13. Criação da identidade de negócio, pessoal e cultural.
14. Proteção da memória corporativa, pessoal e coletiva (ABNT, 2018, p. VII-VIII).

Os autores Costa e Medeiros (2013) ressaltam que a ausência de uma política de gestão de documentos em uma empresa ou organização e, por consequência, de instrumentos de gestão documental – como o plano de classificação e tabela de temporalidade e destinação dos documentos que irão auxiliar na classificação e avaliação dos documentos – pode implicar o aumento acelerado e expansivo da massa documental, fazendo com que haja dificuldades tanto no tratamento e busca dos documentos (e suas informações), quanto na alocação de espaços físicos adequados que comportem a expansão do arquivo (COSTA, MEDEIROS, 2013).

## PROCESSOS DA GESTÃO DE DOCUMENTOS SEGUNDO A NORMA ISO 15489

Subdividida em duas partes, a Norma ISO 15489:2001, apresentava em sua parte II - Guia de Aplicação - metodologia para a implementação de um sistema de gestão de documentos (o “como fazer”) (SANJUAN, 2009), questão esta retirada em sua versão atualizada. Entende-se e registra-se aqui, que quaisquer referências e orientações sobre a operacionalização de atividades como essa são salutares e deveriam fazer parte de um esforço coletivo na busca por sistemas de trabalho os mais eficientes. Prova disto, Pires (2016) destaca que aquela Norma ISO se apresenta como “mãe” de outras normas sobre a gestão de documentos. De fato, se considerar somente as Normas ISO publicadas pelo Grupo / Comitê específico sobre arquivos e gestão de documentos (*archives / records management*) conhecido por ISO TC 46 – SC11, foram identificadas 19 publicadas e 6 em desenvolvimento.<sup>1</sup> Com exceção da ISO 14721:2012 (Modelo OAIS – *Open Archival Information System* feita pela *National Aeronautics and Space Administration* – NASA), todas as outras normas ISO de gestão de documentos têm como raiz a ISO 15489.

A versão atualizada da Norma ISO 15489 enumera oito processos da gestão documental, a saber:

1. Produção de documentos de arquivo: os documentos de arquivo são produzidos ou recebidos e capturados para a condução da atividade do negócio. Recomenda-se que a produção de documentos de arquivo envolva a produção de conteúdo e metadados que documentem as circunstâncias de sua produção.
2. Captura de documentos de arquivo: recomenda-se que a captura envolva no mínimo a atribuição de um identificador único (legível e gerado por máquina ou compreensível por pessoas), a captura ou geração de metadados sobre os documentos de arquivo no ponto de captura, e a geração de relacionamentos entre o documento de arquivo e outros documentos de arquivo, agentes ou negócios.
3. 3) Classificação e indexação: a classificação vincula documentos de arquivo a seus contextos de negócio, por meio da associação destes com as categorias, em um plano de classificação. A indexação por metadados, como assunto, localização ou nomes de pessoas, pode ser vinculada com documentos de arquivo no ponto de captura e ser adicionada quando requerido no decorrer de sua existência.

<sup>1</sup> Veja o site oficial da *International Organization for Standardization* (ISO) em <https://www.iso.org/committee/48856/x/catalogue/p/1/u/0/w/0/d/0>. Acesso em 23 maio. 2022.

4. Armazenamento de documentos de arquivo: recomenda-se que documentos de arquivo, independentemente de formato ou mídia, sejam armazenados de maneira a protegê-los de acesso não autorizado, modificação, perda ou destruição, incluindo roubo e desastres.
5. Controle de acesso: recomenda-se que o acesso a documentos de arquivo seja gerenciado utilizando processos autorizados.
6. Uso e reuso: recomenda-se que os documentos de arquivo sejam utilizáveis pelo tempo que forem mantidos. Recomenda-se que sistemas de gestão de documentos de arquivo sejam desenvolvidos para dar suporte à fácil utilização dos documentos de arquivo.
7. Destinação: estas podem incluir a eliminação de documentos de arquivo e metadados, a transferência do controle de documentos de arquivo e metadados para uma organização que assumiu a responsabilidade pelas atividades de negócio por meio de reestruturação, venda, privatização ou outras mudanças de negócio; e a transferência do controle de documentos de arquivo e metadados para um arquivo institucional ou externo, para guarda permanente.
8. Migração ou conversão: recomenda-se que o processo de migração e conversão entre sistemas de negócio e/ou de documentos de arquivo, ou de formato analógico para digital (digitalização), incluindo a desativação do(s) sistema(s), seja planejado, documentado e comunicado a acionistas internos e externos (ABNT, 2018).

Importante assinalar que o sucesso da implantação de um Sistema de Gestão de Documentos de Arquivos (SGDA) também depende da atuação conjunta com outras Normas ISO (em especial da série ISO 30300 que trata do SGDA, ou mesmo a ISO 9001 já citada), além de muitos outros fatores, especialmente, de um ambiente propício - cultura institucional - aberto à quebra de paradigmas.

## **NORMA ISO 9001 E O MODELO PDCA (PLAN-DO-CHECK-ACT)**

A partir da década de 1960, o conceito de qualidade passou a figurar como um dos requisitos essenciais para que as empresas se mantivessem no mercado de forma competitiva. Isso se deve, em grande parte, ao uso cada vez mais expressivo das tecnologias da informação e comunicação (TICs) nos processos produtivos, como também, a concorrência de mercado. Como resultado, as organizações passaram a valorizar as necessidades e expectativas de seus clientes (QUEIROZ, 2011).

Por “qualidade” entende-se aqui, tudo aquilo que é superior, imemorable. A Norma ISO 9001, por sua vez, apresenta qualidade como a satisfação do cliente, frente a produto ou serviço, que possa ser melhorável de forma contínua (GRUHN, 2012). De maneira explicativa, o conjunto das Normas ISO 9000 compõe-se, basicamente, de: 1) ISO 9000, que trata dos fundamentos, vocabulário e conceitos sobre a qualidade; 2) ISO 9001, que é a mais conhecida e, também, a mais abrangente, pois trata dos requisitos do ciclo de

qualidade aplicável a qualquer empresa / organização; 3) ISO 9002, cuja ênfase está nos processos de produção e instalação, especialmente para novos produtos/serviços; 4) ISO 9003, que trata da garantia de qualidade no monitoramento, inspeção, revisão (por exemplo, para o fornecimento de mercadorias); e 5) ISO 9004, que guia ou dá diretrizes para a implantação da gestão da qualidade (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2011).

Torna-se necessário aqui distinguir entre programa, política ou sistema de qualidade total de processo de certificação para ISO 9001. O foco principal das Normas (ISO) está na certificação de produtos ou serviços, o que deve ser atestado por um organismo oficial e externo, com base em padrões internacionais. Já a política de qualidade total engloba um programa empresarial completo, que envolve toda a organização (REZENDE; ABREU, 2008).

Quanto à política de qualidade de uma empresa, a Norma 9001:2015 estabelece que qualquer organização deve basear sua política em sete princípios:

1. Foco no cliente
2. Liderança
3. Engajamento das pessoas
4. Abordagem de processo
5. Melhoria contínua
6. Tomada de decisão baseada em evidência
7. Gestão de relacionamento (ABNT, 2015, p. 8).

Para Salim *et al* (2004) a política da qualidade de uma empresa deve apoiar-se, basicamente, em dois pilares: qualidade e produtividade. Para os autores, sem a qualidade do produto “[...] o cliente fica insatisfeito e não compra ou contrata mais [...]” (SALIM *et al.*, 2004, p. 150-151) e sem a produtividade, “[...] traduzida também na qualidade nos seus processos de atendimento, produção e administração, os custos ficam elevados e a empresa se torna inviável” (SALIM *et al.*, 2004, p. 150-151). Argumentam os autores que um dos passos a serem almejados pelas empresas deve prever as orientações, instruções ou consultorias que as auxiliem nos procedimentos e critérios que determinem os níveis de qualidade, seja dos seus processos, produtos ou serviços.

Já o processo de avaliação para uma possível certificação ISO 9001 em uma empresa (que tem validade de três anos e, findado este período, ela deve passar novamente por um processo de recertificação) é conduzido por uma auditoria externa, também chamada de “organismo certificador”. Este organismo certificador, dentre outros quesitos, avalia dois itens principais numa empresa, que deseja obter o certificado ISO 9001:

1. Atesta que o sistema de gestão de qualidade da empresa condiz com o modelo de sistema de gestão da qualidade estabelecido pela ISO 9001. Ou seja, o sistema de gestão da qualidade da empresa contempla todos os requisitos estabelecidos pela norma. Esse aspecto do processo de certificação é bem descrito pela expressão: *Diga o que você faz* para garantir a qualidade. O objetivo, portanto, é atestar a aderência do sistema da qualidade projetado pela empresa com o modelo de sistema estabelecido pelos requisitos da ISO 9001.

2. Atestar que foram encontradas evidências de que a empresa implementa as atividades de gestão da qualidade tidas como necessárias para atender aos requisitos dos clientes. Este segundo aspecto da certificação é bem definido pelo dizer: *Demonstre que você faz o que você diz* que faz para garantir a qualidade (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2011, p. 24-26).

Entende-se que as empresas, independente da certificação, de seu tamanho e de suas características, e diante do processo global de competitividade, se veem obrigadas a oferecer produtos ou serviços aos seus clientes com uma qualidade superior à de seus concorrentes pelo menor custo possível, o que lhes permitirão não somente diferenciar-se uma das outras, como também “[...] garantir a sua sobrevivência” (MORO CABERO, 1997, p. 266). Neste contexto, a política de qualidade é um dos fatores decisivos para a gestão da empresa, pois é ela que irá nortear as demais decisões estratégicas (SALIM *et al.*, 2004).

Uma das metodologias de gestão para a implementação desta política, também adotada pelas Normas ISO 9001 e 15489 e utilizada em várias áreas do conhecimento, é o método ou ciclo *PDCA*: *Plan* (Planejar), *Do* (fazer), *Check* (verificar) e *Action* (Agir/Corrigir). Este ciclo permite que uma empresa ou qualquer organização possa “[...] assegurar que seus processos tenham recursos suficientes e sejam gerenciados adequadamente, e que as oportunidades para melhoria sejam identificadas e as ações sejam tomadas” (ABNT, 2015, p. 7).

A implantação de um Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ) em uma empresa pressupõe que todos os seus membros, em maior ou menor grau, realizem funções informativas básicas: planejamento, organização, tomada de decisões, análises e resoluções de problemas, avaliação de resultados e correções dos desvios. A gestão estratégica dos recursos informativos somente é possível a partir da concepção de um Sistema de Qualidade Total (SQT) em que as estruturas, responsabilidades, procedimentos, processos e recursos se orientem para a consecução da gestão da qualidade. Isso exige o estabelecimento de um método de trabalho, sua execução, o cumprimento das especificações e normas e a satisfação das necessidades expressas pelo usuário (MORO CABERO, 1997).

Em um SGQ, a organização diz o que vai fazer (nível das normas e procedimentos documentados), faz o que pretende e prova o que fez (por meio dos documentos) (QUEIROZ, 2011). No entanto, a eficácia de um sistema de qualidade depende em grande parte do firme comprometimento principalmente da alta cúpula de direção da empresa/ organização, não somente na implementação de uma política de qualidade, como também e, principalmente, no atendimento dos requisitos dos clientes (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2011).

Fernández (2007) constata que a implantação de um Sistema de Gestão de Qualidade comprometido com a conquista ou a renovação da certificação da ISO 9001 representa uma oportunidade, uma estratégia para a intervenção ou para levar adiante a aprovação de normas de um serviço de arquivo ou sobre a gestão de documentos em uma empresa.

## **METODOLOGIA**

Para fins de desenvolvimento do trabalho aqui relatado, fez-se o uso da metodologia de pesquisa exploratória e de revisão de literatura. Tal como descreve Gil (1994, p. 45), a pesquisa exploratória pode ser desenvolvida quando o objetivo do trabalho é “[...] favorecer uma visão geral, do tipo aproximativo, acerca de determinado fato ou problema [...]”, principalmente quando o tema escolhido é genérico e requer esclarecimentos, delimitações e busca de maior entendimento do assunto por parte de seu autor. Isso exigiu revisão e aprofundamento de literatura (livros, teses, dissertações, monografia, revistas, artigos e sites, entre outros) que pudesse oportunizar uma visão a mais horizontal possível, possibilitando a continuidade dos estudos entre a Graduação e o Mestrado.

## **RESULTADOS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO**

O conteúdo até aqui apresentado teve por objetivo levar ao leitor uma visão conceitual dos temas *qualidade* e *gestão de documentos* de maneira a fomentar a percepção de um cenário onde aqueles se encontram associados para o desenvolvimento racional e sustentável das instituições.

Para além de uma certificação formal de qualidade pela Norma ISO 9001, as principais vantagens desse trabalho conjunto são, no entendimento dos autores deste artigo: 1. uma política de gestão de qualidade aliada a uma política de gestão de documentos acaba por garantir que as empresas exerçam mais controle sobre as informações produzidas ou recebidas com significativa redução da massa documental ao mínimo essencial; 2. otimização e racionalização dos espaços físicos (e também os virtuais) de guarda de documentos, fator esse sempre crítico quando da negociação entre profissionais de arquivo e instâncias de decisão/comando por representar incrementos orçamentários; e 3. agilidade na recuperação das informações guardadas que favoreçam o bom andamento de seus negócios, produtos ou serviços.

É o que Rousseau e Couture (1998) também descrevem como benefícios ou vantagens estratégicas e econômicas, oriundas de uma efetiva gestão de documentos:

1. A tomada de decisão esclarecida graças à informação pertinente.
2. O aumento da estabilidade, da continuidade e da eficácia administrativa da organização.
3. O aumento da proteção da informação: um documento bem classificado, ordenado e arrumado permanece relativamente em segurança.
4. O aumento da eliminação dos documentos na fonte e a diminuição do volume documental total.
5. A racionalização e, até mesmo, a diminuição nos custos para a organização das massas documentais.
6. A aceleração e a sistematização da organização dos documentos.
7. A aceleração da pesquisa e o fato de obter de forma mais rápida a informação pertinente.
8. A otimização da utilização dos espaços, dos equipamentos e dos recursos humanos (ROUSSEAU; COUTURE, 1998, p. 129).

Além disto, as duas Normas ISO (9001 e 15489) reforçam o foco no cliente (podendo ser entendido como usuário, ou até mesmo o cidadão) e no auxílio à tomada de decisão fundamentada e esclarecida pelos gestores, alinhando-se aqui aos objetivos de desenvolvimento sustentáveis preconizados pela Agenda 2030. De tudo relatado até este ponto, podemos de fato supor que sem uma política ativa de gestão de documentos (ou da gestão da informação, que inclui a informação registrada: documentos, ou informação documentada) não há uma efetiva gestão da qualidade em uma empresa ou organização.

A análise interna da Norma ISO 9001:2015 destaca o relacionamento com a Norma ISO 15489:2018, principalmente no que se refere ao item 7.5 – Informação documentada (ABNT, 2015). É importante destacar que o termo “informação documentada” aparece 59 vezes no texto da Norma ISO 9001:2015. Pode-se afirmar que o termo informação documentada equivale a documento de arquivo, uma vez que registram as informações em um suporte, necessárias à execução das atividades que apoiam e envolvem à empresa para a eficácia do Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ).

Segundo a Norma ISO NBR 9001:2015, neste item 7.5, o SGQ deve incluir informações documentadas, que podem ser resumidas nos seguintes requisitos:

- a. Identificação e descrição (por exemplo, um título, data, autor ou número de referência);
- b. formato (por exemplo, linguagem, versão do software, gráficos) e meio / suporte (por exemplo, papel, eletrônico);
- c. análise crítica e aprovação quanto à adequação e suficiência, bem como é necessário um controle da informação documentada para assegurar que ela esteja disponível e adequada para uso, onde e quando ela for necessária e que esteja protegida suficientemente (por exemplo, contra perda de confidencialidade, uso impróprio ou perda de integridade), com as seguintes atividades: distribuição, acesso, recuperação e uso; armazenamento e preservação, incluindo preservação de legibilidade; controle de alterações (por exemplo, controle de versão); e retenção e disposição.

Quando a informação documentada for de origem externa, determinada pela organização como necessária para o planejamento e a operação do sistema de gestão da qualidade, ela deve ser identificada e controlada. A informação documentada retida como evidência de conformidade deverá ser protegida contra alterações não intencionais (ABNT, 2015).

Na análise de Sanjuan (2009), a relação entre as normas ISO 9001 e 15489 possibilita assegurar a qualidade em uma organização, partindo do pressuposto que a gestão de seus documentos serve de base aos sistemas de gestão de qualidade. No entanto, vale ressaltar, que é neste quesito de certificação que as duas normas divergem entre si, pois a Norma ISO 15489 ainda não é de certificação ou certificadora, como a Norma ISO 9001, mas de apoio, ou de suporte, ao desenvolvimento de um SGQ.

A gestão da qualidade, à primeira vista pouco representativa à gestão de documentos, pode se configurar como importante elemento de fomento ao campo da Arquivologia, ao oferecer novas oportunidades de pesquisas associadas à normalização da “informação orgânica” e dos procedimentos usados na produção. Um SGQ será tanto mais eficaz quando mais articulado com a política institucional de gestão de documentos o for (MARANGON, AGANETTE, ALMEIDA, 2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mais do que a obrigatoriedade jurídica da gestão de documentos para as empresas públicas, ou para as empresas privadas que executam a gestão de serviços públicos, expressamos aqui também a necessária observação a outras normas técnicas, em especial, a Norma ISO 9001, não somente para a entrega de um produto ou serviço com “qualidade”, mas também para atender aos requisitos e necessidades do cliente, tendo como parâmetro a otimização de processos e de redução dos custos.

Neste contexto, consideramos vital evidenciar a importante colaboração do profissional arquivista nas organizações, em parceria e consonância com outros setores produtivos e de comando, para a consolidação efetiva de uma política de qualidade institucional, que sem um projeto de gestão documental não será alcançado em sua plenitude.

O problema de pesquisa (é possível demonstrar o relacionamento da gestão dos documentos [ISO 15489] nos ambientes empresariais com a gestão da qualidade, a partir da certificação formal da Norma ISO 9001?) foi parcialmente respondido. Torna-se imperativo prosseguir com a pesquisa para se compreender, na prática, se essa hipótese pode de fato encontrar plausibilidade no contexto das organizações.

Ainda, problematizam-se muitas outras questões, suspeitando-se que muitas empresas, inclusive aquelas que possuem a certificação ISO 9001, possam “terceirizar” não somente a guarda, como também a própria gestão de documentos a outras empresas,

sob o argumento de “economia” e “especialização”. No caso da terceirização da guarda e/ou da gestão de documentos, será que, muitas vezes, não é oferecido por parte de algumas empresas um serviço de “uma massa documental indexada”, na forma de um contrato de prestação serviços quase que *ad eternum* com os clientes, de muitos documentos que, com a devida gestão, já poderiam ser eliminados há muito tempo?

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. I. de; PANCIERA, R. P.; VITORIANO, M. C. de C. P. A prova documental: a defesa da empresa no processo administrativo fiscal. In: SEMINÁRIO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – SECIN, VI, 2016, Londrina. **Fenômenos Emergentes na Ciência da Informação**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2016, p. 111-124. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/secin2016/secin2016/paper/view/249/136>. Acesso em: 15 set. 2021.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (AENOR). **UNE-ISO/TR 15489-2:2001**: Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 2: Diretrices. Madrid (España): AENOR, 2006(b). Disponível em: <http://www.informacionpublicapgr.gob.sv/descargables/sia/normativa-internacional/Gestexto2.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 9001:2015**: Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: [http://www.logfacilba.com.br/iso/iso2015\\_versao\\_completa.pdf](http://www.logfacilba.com.br/iso/iso2015_versao_completa.pdf). Acesso em: 15 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 15489-1**: Informação e documentação – Gestão de documentos de arquivo: Parte 1: Conceitos e princípios. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BRASIL. [Constituição de (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 29 maio. 2021.

BRASIL. Decreto nº 4.073, de 3 de janeiro de 2002. **Regulamenta a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados**. Brasília, DF: Presidência da República, [2002]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4073.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4073.htm). Acesso em: 28 maio. 2021.

BRASIL. Lei 8.159, de 08 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências**. Brasília, DF: Presidência da República, [1991]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8159.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm). Acesso em: 28 maio. 2021.

CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da Qualidade ISO 9001: 2008**: princípios e requisitos. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

COSTA, A. F.; MEDEIROS, N. L. de. Gestão de documentos empresariais: envolvendo usuários no processo de determinação da ordenação interna dos documentos do arquivo do escritório de advocacia XXX. In: OLIVEIRA, L. M. V. de; OLIVEIRA, I. C. B. de (org.). **Preservação, acesso, difusão**: desafios para as instituições arquivísticas no século XXI. Rio de Janeiro: Associação dos Arquivistas Brasileiros (AAB), 2013, p. 506-512.

FERNÁNDEZ, E. N. **Archivos y normas ISO**. Asturias (Espanha): Ediciones Trea, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GRUHN, A. R. K. **A gestão da informação arquivística como contribuição para a gestão da qualidade**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Arquivos) - Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012. Disponível em: [http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1974/Gruhn\\_Adriana\\_Rochele\\_Krummenauer.pdf?sequence=1](http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1974/Gruhn_Adriana_Rochele_Krummenauer.pdf?sequence=1). Acesso em: 28 abr. 2022.

INDOLFO, A. C. **Gestão de documentos: uma renovação epistemológica no universo da Arquivologia**. **Arquivística.net**. Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 28-60, jul/dez. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Agenda 2030**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>. Acesso em: 23 maio. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO. **O que é ISO?** Rio de Janeiro: INMETRO, 2004. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade\\_social/o-que-iso.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/o-que-iso.asp). Acesso em: 24 maio. 2022.

MARANGON, L. D. T.; AGANETTE, E.; ALMEIDA, M. B. **Gestão da qualidade e gestão de documentos: um relato de experiência do alinhamento entre sistemas de gestão no ambiente corporativo**. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 9, n. 1, p. 45-64, jan./ago. 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/310153757\\_Gestao\\_da\\_qualidade\\_e\\_gestao\\_de\\_documentos\\_um\\_relato\\_de\\_experiencia\\_do\\_alinhamento\\_entre\\_sistemas\\_de\\_gestao\\_no\\_ambiente\\_corporativo\\_-\\_Quality\\_management\\_and\\_document\\_management\\_a\\_report\\_about\\_the\\_alig](https://www.researchgate.net/publication/310153757_Gestao_da_qualidade_e_gestao_de_documentos_um_relato_de_experiencia_do_alinhamento_entre_sistemas_de_gestao_no_ambiente_corporativo_-_Quality_management_and_document_management_a_report_about_the_alig). Acesso em: 05 mar. 2022.

MASTROPIERRO, M. del C.; CASANOVAS, I. **Archivos de Empresa**. Buenos Aires: Alfagrama, 2011. (Série Arquivística, 8).

MORENO, N. Aa. **Gestão Documental ou gestão de documentos: trajetória histórica**. In: BARTALO, L.; MORENO, N. A. (org). **Gestão em arquivologia: abordagens múltiplas**. Londrina: EDUEL, 2008. p. 71-88.

MORO CABERO, M. **El archivo de empresa: un recurso a considerar desde la perspectiva TQM (Total Quality Management)**. **Revista General de Información y Documentación**, v. 7, n. 2, p. 257-275, 1997. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=170009>. Acesso em: 01 set. 2021.

PIRES, I. M. L. dos S. **Os arquivos organizacionais e a normalização da gestão de documentos eletrônicos: análise de normas nacionais e internacionais (2001-2016)**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação da Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/32941/1/DISSERTACAO%20APROVADA%2009-09%20ISABEL%20PIRES%281%29.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

QUEIROZ, G. F. **A contribuição dos Arquivistas nos sistemas de SGD**. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação *Latu Sensu* em Administração da Qualidade) - Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: [http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/K218187.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/K218187.pdf). Acesso em: 05 mar. 2022.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo: Ed. Atlas, 2008.

ROUSSEAU, J.-Y.; COUTURE, C. **Os fundamentos da disciplina arquivística**. Lisboa: Dom Quixote, 1998.

SALIM, C.; NASAJON, C.; SALIM, H.; MARIANO, S. **Administração empreendedora**: teoria e prática usando o estudo de casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

SANJUAN, J. L. La norma Une-ISO 15489 1 y 2. Analisis y contenido. **Arch-e**: Revista Andaluza de Archivos, n.1, p. 1-18, mayo. 2009. Disponível em: [http://www.juntadeandalucia.es/cultura/archivos\\_html/sites/default/contenidos/general/revista/numeros/Numero\\_1/galeria/01-04\\_Joaquim\\_Llansx\\_Sanjuan\\_II.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/cultura/archivos_html/sites/default/contenidos/general/revista/numeros/Numero_1/galeria/01-04_Joaquim_Llansx_Sanjuan_II.pdf). Acesso em: 18 set. 2021.

SILVA, J. T. NORMAS ISO PARA GESTÃO DE DOCUMENTOS: uma introdução. **Archeion Online**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 04-21, dez. 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/archeion/article/view/32299>. Acesso em: 10 jul. 2021.

TORRIZELLA, A. P. Fa. Gestão Documental e o Fazer Arquivístico em Ambientes Empresariais. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE ARQUIVOLOGIA ENEARQ, XII., 2008. **Anais [...]** Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2008. Disponível em: [http://www.enearq2008.ufba.br/wp-content/uploads/2008/09/01-ana\\_paula\\_ferreira\\_torizella.pdf](http://www.enearq2008.ufba.br/wp-content/uploads/2008/09/01-ana_paula_ferreira_torizella.pdf). Acesso em: 13 de out. 2021.

VITORIANO, M. C. de C. P. **Obrigação, controle e memória**: aspectos legais, técnicos e culturais da produção documental em organizações privadas. Tese (Doutorado em História Social) - Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-22082012-090854/pt-br.php>. Acesso em: 05 out. 2021.

# ALFABETIZAÇÃO E ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: REVISÃO DE UMA PRÁTICA EFETIVA DE ENSINO

*Data de aceite: 03/06/2024*

**Bruna Moura Calil Ciconelli Peixoto**

**RESUMO:** É notória a complexidade do processo de alfabetização e letramento, mesmo em condições favoráveis de ensino-aprendizagem. No período de distanciamento social e consequente fechamento das escolas, causado pela Pandemia do Covid-19, de março a outubro de 2020, práticas pedagógicas diferenciadas tiveram que ser aplicadas em prol da aprendizagem dos alunos, somando desafios àqueles que já existiam normalmente. Assim, o presente trabalho visou compartilhar as ações desempenhadas nesse contexto, a fim de direcionar o trabalho daqueles que orientam o processo de alfabetização. Portanto, o objetivo desse estudo foi descrever a metodologia de alfabetização e letramento aplicada por uma escola da rede particular de Ribeirão Preto, apontando quais os pontos fundamentais que propiciaram sua efetividade. Esse estudo levou em consideração a literatura já existente sobre metodologias de alfabetização e letramento, bem como as poucas pesquisas públicas sobre o período do Ensino Remoto

Emergencial. O instrumento de coleta de dados foi a pesquisa documental, com averiguação de documentos próprios da instituição, anteriores e concomitantes à pandemia. A sistematização do código alfabético associada à inserção da criança no mundo letrado de forma eficaz, durante o Ensino Remoto Emergencial, dependeu da ação conjunta da gestão escolar, dos professores e outros membros da comunidade escolar, da estrutura tecnológica disponibilizada pela instituição e famílias. Assim, os resultados obtidos na pesquisa mostram que aulas específicas às individualidades de cada aluno somadas à contextualização da alfabetização foram os pontos essenciais para o cumprimento e efetividade da alfabetização nas turmas de 1º ano do Ensino Fundamental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Letramento; Alfabetizar; Pandemia do Covid-19; Metodologia de ensino.

## INTRODUÇÃO

Em meio à pandemia do Covid-19, iniciada em março de 2020, e ao distanciamento social provocado por ela, houve a necessidade de se modificar a estrutura de diversos setores da sociedade, sendo um deles o trabalho realizado pelas instituições de ensino. Diante da entrada repentina no Ensino Remoto Emergencial, as escolas se viram frente ao desafio de revisar suas práticas pedagógicas e adequá-las à modalidade online, mantendo o vínculo entre as escolas, os alunos e suas famílias. Dessa forma, a aprendizagem que levou sempre em consideração a presença constante do professor, passou a ser acompanhada à distância e precisou ser adaptada para a planificação de uma tela, com possíveis falhas de conexão, interferências familiares, quebras na concentração.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Laboratório de Pesquisa em Oportunidades Educacionais da UFRJ, organizada pelos professores Kolinski e Bartholo (2021), a diminuição das oportunidades de aprendizagem oferecidas e a limitação da interação com os professores, em função do fechamento temporário das escolas no período de distanciamento social, fez com que o ambiente de aprendizagem em casa tornasse mais crucial para o desenvolvimento das crianças. Dessa forma, os diferentes atendimentos propiciados pelas instituições escolares durante a pandemia geraram experiências positivas ou negativas de ensino e, portanto, um aprofundamento nas desigualdades educacionais.

Se a alfabetização já era considerada um desafio da educação de acordo com o Relatório SAEB da Avaliação Nacional da Alfabetização (2018), que aponta que menos da metade dos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental alcançam os níveis suficientes em leitura, o contexto remoto de educação causado pela pandemia prejudicou ainda mais esse quadro, já que gerou, principalmente, a interrupção da interação entre alfabetizador-aluno.

Visto isso, o presente trabalho é resultado da observação e análise documental do sistema de alfabetização e letramento proposto por uma escola da rede particular de ensino na cidade de Ribeirão Preto durante a Pandemia do Covid-19 entre o período de março a outubro de 2020. Essa etapa fundamental do Ensino Básico e da aprendizagem inicial da língua escrita, de acordo com Soares (2021), não engloba somente a apropriação do sistema alfabético e de suas convenções, mas dá início a inserção da criança às suas práticas sociais da língua escrita e demandou, nesse período de distanciamento social, ações pedagógicas diferenciadas, que devem ser apresentadas, visando o compartilhamento de práticas e melhor trabalho daqueles que orientam esse processo.

Pelo que foi apresentado pela pesquisa Alfabetização em Rede (2020), as alterações pedagógicas e curriculares estão longe de ser uma simples adequação no formato de ensino e constituiu-se como um grande desafio àqueles que se encontram diretamente à frente da educação, em específico, no que diz respeito à etapa da alfabetização, em virtude das desigualdades de condições de acesso às Tecnologias Digitais e ao suporte doméstico.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é descrever quais adaptações ao processo de alfabetização e letramento, durante o Ensino Remoto Emergencial, da escola particular de Educação Infantil e Ensino Fundamental de Ribeirão Preto, foram efetivas, levando em consideração a importância que alguns fatores tiveram no desenvolvimento dessas estratégias: a metodologia de alfabetização e letramento que já era utilizada, a proposta pedagógica da instituição e a ação conjunta da gestão e da comunidade escolar. Esse levantamento propiciará a orientação a diversas instituições escolares que buscam promover o processo de alfabetização e letramento através do Ensino Remoto.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Esse trabalho se trata de um estudo de caso da metodologia de Alfabetização e Letramento desenvolvida no 1º ano, por uma escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental da rede particular de ensino de Ribeirão Preto – SP, durante o Ensino Remoto Emergencial causado pela Pandemia do COVID-19. A unidade analisada caracteriza-se por uma instituição tradicional na cidade, com mais de cinquenta anos de atuação em educação.

Durante o período explorado na pesquisa (de março a outubro de 2020), a escola tinha 4 turmas de 1º ano do Ensino Fundamental, totalizando 56 alunos. Foi levado em consideração também que a escola atende um público-alvo proveniente de famílias de classe média, com a maioria de pais e responsáveis que trabalham no comércio. Essa condição socioeconômica permitiu que a maioria das famílias tivessem, além de Internet em casa, suporte tecnológico como computadores e dispositivos eletrônicos que permitiram o acompanhamento das aulas durante o Ensino Remoto Emergencial.

Para a análise das estratégias e adaptações feitas pelo corpo docente e discente durante esse período, foi importante iniciar o trabalho por meio de uma revisão sistemática, com dados sintetizados pela análise qualitativa, segundo Ludke e André (2014), levando em consideração o estudo de parte da literatura já existente sobre Alfabetização e Letramento, principalmente à luz dos estudos de Magda Soares (2020; 2021). Levou-se em consideração, também, descrições e estudos de práticas pedagógicas, baseadas em metodologias ativas, bem como as poucas pesquisas publicadas sobre o processo de ensino-aprendizado durante o Ensino Remoto Emergencial em 2020.

O instrumento de coleta de dados foi a pesquisa documental, com averiguação do Projeto Político Pedagógico da escola em questão, do Plano de Ação estabelecido por ela durante a pandemia, das atas das reuniões realizadas pela equipe docente e discente durante os meses observados, do controle de faltas e presença dos alunos, do planejamento e das atividades escolares disponíveis na escola das turmas de 1º ano do Ensino Fundamental e dos relatórios avaliativos bimestrais dos estudantes da amostragem.

A reunião desses documentos se deu diretamente na instituição, por meio da observação e da análise documental, já que, segundo Ludke e Andre (2014) permitem uma aproximação maior e um contato com as experiências reais e diárias com o objeto de pesquisa, que são fontes estáveis de informação, e, também, por meio de ferramentas estatísticas que comparam a taxa de engajamento dos alunos durante os meses observados.

Por fim, a sistematização dessas informações se deu primeiro pelo estabelecimento de um panorama de como se desenvolvia o processo de alfabetização e letramento em sistema presencial de ensino, pois essa análise permitiu compreender as estratégias escolhidas para a adaptação da instituição ao Ensino Remoto Emergencial. Posteriormente, seguiu-se o levantamento e o esclarecimento das práticas pedagógicas adotadas tanto pela equipe gestora, quanto pelos professores que ministravam as aulas para as turmas de 1º ano, ao longo dos meses de março a outubro de 2020. Esse paralelo entre as práticas pedagógicas presenciais e o processo de ensino-aprendizado remoto, juntamente com as taxas de engajamento dos alunos e os relatórios avaliativos das professoras foram essenciais para a comprovação do estudo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O capítulo Resultados e Discussão da presente pesquisa foi dividido em dois subcapítulos. O primeiro, “Alfabetização e Letramento na Educação Infantil”, contempla uma revisão bibliográfica que visa elucidar os métodos utilizados pela instituição escolar analisada para alfabetizar seus alunos no 1º ano do Ensino Fundamental em sistema presencial e quais as teorias por trás dessa metodologia. O segundo subcapítulo reúne, em uma sequência cronológica, as mudanças inseridas no cotidiano escolar em função da implementação obrigatória do Ensino Remoto Emergencial. Nesta última parte, são salientados os resultados das adaptações e estratégias adotadas, permitindo a efetividade do processo de alfabetização.

## **ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

A presença de alfabetização e letramento na Educação Infantil é uma premissa defendida por Magda Soares (2020), pois a autora afirma que ignorar a inserção da criança no mundo letrado antes da idade de 6 anos, idade do ingresso no Ensino Fundamental, é desconhecer o contexto cultural em que ela está imersa fora da instituição escolar, já que ela traz consigo conhecimentos e convívios que despertam seu interesse pelo mundo da escrita.

As atividades constantemente presentes no cotidiano escolar, como rabiscos, contação de histórias, jogos e desenhos não são consideradas atividades de alfabetização, mas propiciam à criança experiências de descoberta do sistema de representação do que é a língua escrita. Essa primeira conceitualização do sistema alfabético, identificados

por Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1985) como a pré-história da escrita, demonstra uma tentativa da criança pequena em imitar a escrita cursiva adulta, apresentando um reconhecimento da natureza arbitrária da escrita.

Dessa forma, a leitura frequente de histórias, segundo Soares (2020), é uma atividade que enriquece o vocabulário da criança, proporciona o desenvolvimento de habilidades de compreensão de textos escritos, da sequência lógica entre os fatos, sendo uma prática que começa a ser realizada desde os primeiros anos da Educação Infantil e deve ser continuada ao longo de todos os anos iniciais do Ensino Fundamental, para que haja simultaneidade na alfabetização e letramento e não uma dissociação entre esses processos. Além disso, é preciso que as crianças sejam imersas em situações reais de uso da linguagem em sociedade, para que suas experiências façam sentido em relação aos seus conhecimentos prévios. Assim, a autora confirma que o ensino do código alfabético tem que estar conciliado com seu uso social em diferentes ocasiões.

Este princípio defendido por Magda Soares (2020) é apresentado na proposta pedagógica da escola observada. É apontado o objetivo de garantir aos alunos o acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, sendo, por meio da intencionalidade educativa, que o professor promove durante o brincar experiências que permitam as crianças desenvolverem as habilidades cognitivas e linguísticas necessárias para a apropriação das relações entre os sons da fala e sua escrita.

Nesse contexto, a instituição escolar, que é fruto do estudo de caso, reúne, desde os 2 anos de idade, um conjunto de procedimentos que orientam a aprendizagem inicial da leitura e escrita. É prática da escola inserir na rotina da criança atividades sempre de natureza lúdica, como escrita espontânea, observação da escrita do adulto, familiarização com as letras do alfabeto, contato visual frequente com a escrita de palavras conhecidas, por meio de atividades diárias como fazer o calendário, escrever o nome do ajudante na lousa, juntamente com a lista da rotina do dia. Esse ambiente que a rodeia com escrita com diferentes funções, criam condições propícias, até mesmo necessárias, para a apropriação do sistema alfabético. A leitura de histórias é também uma atividade diária realizada na instituição observada, não sendo somente um momento de leitura oral, já que a professora analisa com as crianças previamente o que elas esperam da narrativa a partir do título e desenho da capa, faz pausas em momentos pré-estabelecidos, fazendo perguntas de compreensão, de inferência.

Assim, gradualmente, conforme o crescimento do aluno, é ampliado o universo de experiências que possibilitem a aquisição de habilidades e conhecimentos necessários para a consolidação do aprendizado do código alfabético aos 6 anos, no 1º ano do Ensino Fundamental. Ou seja, ao longo de toda a Educação Infantil, a escola observada já havia desenvolvido com seus alunos as habilidades fundamentais para que ingressassem no 1º ano com subsídios necessários para a sistematização do processo de alfabetização e tinham colocado como base do processo o letramento, já que a leitura e a escrita são meios de interação.

Essas atividades presentes na Educação Infantil direcionam a criança à alfabetização, porque desenvolvem a consciência fonológica, que será fundamental para a compreensão do princípio alfabético. Soares (2020) justifica a necessidade desse estímulo, pois já que o sistema alfabético representa os sons da língua, é preciso que o educando se torne capaz de distinguir significado e som, percebendo na frase falada ou ouvida, os sons que delimitam, constituem cada palavra e suas sílabas.

A instituição observada não direciona seu trabalho pedagógico munindo-se somente de um método que dê suporte ao trabalho de alfabetização e letramento, mas insere a criança no mundo letrado e alfabético de maneira bem-sucedida, fazendo com que ela se aproprie das habilidades e competências necessárias para dominar esses processos, tendo profissionais que compreendam os procedimentos cognitivos e linguísticos e com base neles desenvolvam habilidades que estimulem e orientem a aprendizagem da criança, identificando e interpretando suas dificuldades, alfabetizando com metodologias e não se fundamentando a partir de uma só.

## **ADAPTAÇÕES DO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO PARA O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL**

O distanciamento social imposto pela Pandemia do Covid-19, instituído pelo Decreto nº 64.864 de 16 de março de 2020 do Estado de São Paulo, impossibilitou que as escolas continuassem a realizar o seu trabalho, considerando o ambiente físico e a interação entre professores e alunos. Em função disso, a escola relatada no presente estudo precisou apresentar rápida solução frente a esse novo modelo educacional emergencial.

A ação da gestão escolar nesse momento foi fundamental para prover as condições, os meios e todos os recursos necessários ao ótimo funcionamento da escola e do trabalho do corpo docente nesse novo formato de ensino. Libâneo (2018) afirma que a participação e o acompanhamento da gestão, tendo como referência os objetivos de aprendizagem, são passos necessários para a garantia da aprendizagem de todos os alunos.

Assim, o primeiro passo estabelecido, após a suspensão do serviço presencial escolar foi reunir o grupo de gestão pedagógica e restabelecer as funções entre as orientadoras, coordenadoras, psicopedagoga e diretora. Anteriormente, essas pessoas dividiam sua atuação por segmento, contudo, para acompanhar melhor o trabalho e adaptação tanto dos docentes quanto dos discentes e permitir que as novas funções não fossem acumuladas somente para alguns profissionais, a equipe foi redividida a orientar cada duas ou três turmas da Educação Infantil ao Ensino Fundamental – anos iniciais e a coordenar três professores, com enfoque em uma turma no Ensino Fundamental – anos finais.

Ademais, continuou sendo uma prática da escola fazer reuniões semanais com todos os professores, coordenadores e diretora, a fim de trocar experiências, comunicar recados e permitir que os docentes fizessem parte do direcionamento das ações pedagógicas.

Essa ação, pautada na gestão democrática, juntamente com o envolvimento da equipe de profissionais, permitiu que a instituição garantisse a qualidade dos processos de ensino aprendizagem e a efetividade na tomada de decisões, acompanhamento da adaptação das famílias e do aprendizado dos alunos, revendo as práticas pedagógicas, assegurando as melhores condições de realização do trabalho docente.

Além da reestruturação da equipe gestora, houve continuamente a revisão das práticas pedagógicas, sempre pensando em aprimorar o trabalho, acompanhando o avanço inesperado da Pandemia. De início, o tempo das aulas no 1º ano do Ensino Fundamental foi reduzido de 4h diárias – quantidade total que os alunos ficavam na instituição escolar – para cerca de uma hora de aulas gravadas e transmitidas por meio de link do vídeo, pela agenda eletrônica que a escola já utilizava. Além disso, foram enviadas atividades impressas, numeradas de acordo com a sequência que seriam seguidas, conforme as aulas. Assim, diariamente, as professoras enviavam aos pais ou responsáveis as especificações do que seria trabalhado e desenvolvido na aula do dia seguinte. Os momentos dedicados à alfabetização e ao letramento eram concentrados em três dias da semana.

Em cada vídeo, a professora apresentava uma letra do alfabeto, apoiando-se na compreensão visual e auditiva dos alunos para o reconhecimento da família silábica daquela letra. Para que eles compreendessem a pronúncia e associação da consoante com a vogal, num modelo de sílaba simples da língua português consoante-vogal [CV], a professora dava exemplos de palavras formadas por elas. Soares (2021) concluiu em seu trabalho que crianças são capazes de perceber a semelhança entre segmento sonoros das palavras e essa sensibilidade a rimas e a aliterações tem sido considerada uma das dimensões da consciência fonológica que tem relações com a aprendizagem da leitura e da escrita.

Esse trabalho de fonetização da escrita, juntamente com a percepção visual da composição das palavras em grafemas faz com que a criança seja capaz de segmentar as palavras em sílabas, fazendo, assim, com que ela comece a escrever letras para representar esses recortes orais. Esse passo será o princípio necessário para ela alcançar as condições para tornar-se sensível aos fonemas e então escrever alfabeticamente. Assim, a consciência fonológica, introduzida ao longo da Educação Infantil, possibilitou que no 1º ano do Ensino Fundamental a criança tivesse um progresso na aprendizagem da leitura e escrita.

Até esse primeiro momento, tendo totalizado cerca de um mês da determinação do Ensino Remoto Emergencial, foi contabilizado o aproveitamento pedagógico dos alunos pelas professoras, apresentado na Figura 1 abaixo, que apresenta os dados unificados a partir do controle de faltas da instituição observada.

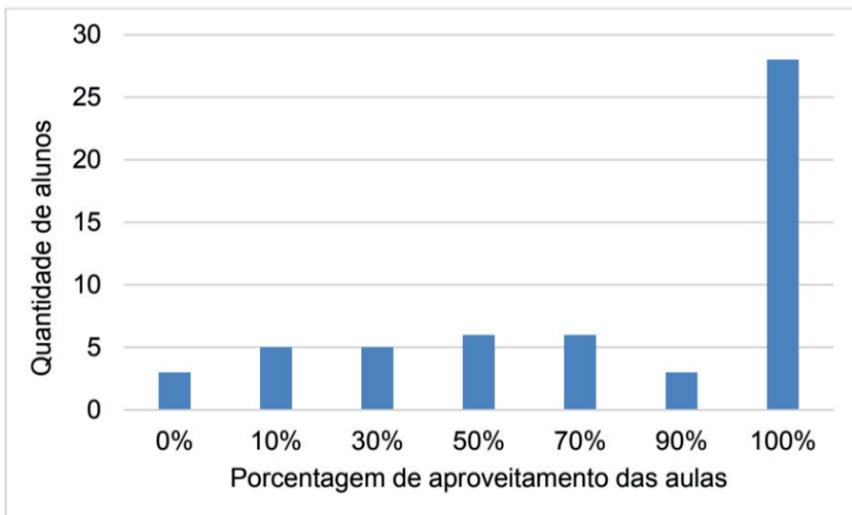


Figura 1. Porcentagem de aproveitamento das aulas e atividades escolares dos alunos do 1º ano do Ensino Fundamental

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Evidenciou-se que, quase metade dos alunos estavam tendo um aproveitamento igual ou inferior a 70% das aulas, ou seja, baixo no ponto de vista das professoras. Assim, do total de 56 crianças, 25 não estavam acessando a maior parte das gravações, nem devolvendo às professoras um bom número das atividades a serem realizadas no período letivo.

Por mais que a maioria dos alunos estivesse demonstrando evolução no aprendizado, havia uma preocupação com a outra metade, com rendimento insatisfatório. Assim, a equipe pedagógica começou a constatar os possíveis prejuízos dessa interrupção repentina e não prevista das atividades escolares e migração ao sistema remoto de ensino.

Com o pouco aproveitamento das aulas assíncronas e com a extensão do distanciamento social, foi decidido que da metade de abril a metade de maio, os alunos do Ensino Fundamental anos iniciais e Educação Infantil entrariam de férias, completando no total 1 mês e uma semana de interrupção das aulas. Essa decisão foi tomada em prol da adaptação ao novo sistema de ensino tanto pelas famílias dos alunos quanto pelos professores. Durante as primeiras quatro semanas, a gestão escolar adiantou as férias normalmente atribuídas no mês de julho, como forma de atenuar a tensão dos profissionais e de refletir sobre as práticas que tinham sido desenvolvidas até o momento. Assim, todas as coordenadoras repensaram o planejamento estratégico estabelecido, reavaliaram as possibilidades de transmissão das aulas, o engajamento dos alunos e a participação dos responsáveis no acompanhamento da aprendizagem, ajustando as mudanças para alinhá-las a sua identidade.

A impossibilidade de substituir a interação entre o professor e aluno, por um longo período para a efetividade do processo de ensino-aprendizado, fez com que a organização para o retorno às aulas fosse alterada. Dispondo de novos recursos tecnológicos e de maior domínio sobre suas funcionalidades, a transmissão das aulas passou a ser feita de forma síncrona, com registro integral por meio da gravação em nuvem, mas ainda mantendo-se o tempo reduzido de aula.

Essa mudança foi fundamental para o 1º ano, que é o momento em que aluno deve passar pelas etapas da alfabetização, chegando ao final do ano letivo no estágio alfabético. Conforme descrito por Ferreiro e Teberosky (1985), ele deverá ser capaz de fazer as correspondências grafema-fonema, fonema-grafema, percebendo que cada emissão sonora pode ser representada na escrita por uma ou mais letras. Portanto, para que a professora comprovasse essas associações, era necessário que o aluno participasse junto com ela da produção de sentido.

Mesmo que, como esclarecido por Scliar-Cabral (2003) o reconhecimento das consoantes estejam na dependência de seu contexto vocálico imediato, essa tentativa de pronúncia possibilita que o aluno faça inferências inconscientes, buscando em seu vocabulário, constituído em anos anteriores por atividades de letramento, palavras que tenham esse mesmo fonema. Essa tarefa é o pressuposto para outras atividades que darão andamento na alfabetização do aluno.

Vale destacar que o Projeto Político Pedagógico da instituição revela que as letras-tema dos exercícios e aulas feitos pelos alunos têm uma ordem de apresentação iniciada pelas vogais, pois têm relações sonoras de fácil percepção e permitirão que o aluno, ao aprender posteriormente as consoantes, consiga escrever palavras inteiras.

A Figura 2 representa a ordem das letras e famílias silábicas em que são ensinadas aos aprendizes. Essa sequência foi selecionada, independente do sistema online de aulas, pois há uma facilidade fonética na associação das primeiras consoantes com as vogais para a formação das famílias silábicas, além de palavras simples e monossilábicas poderem ser formadas a partir delas. Ademais, a coordenação motora fina dos alunos que se encontram em desenvolvimento tem maior domínio para a escrita dessas letras.

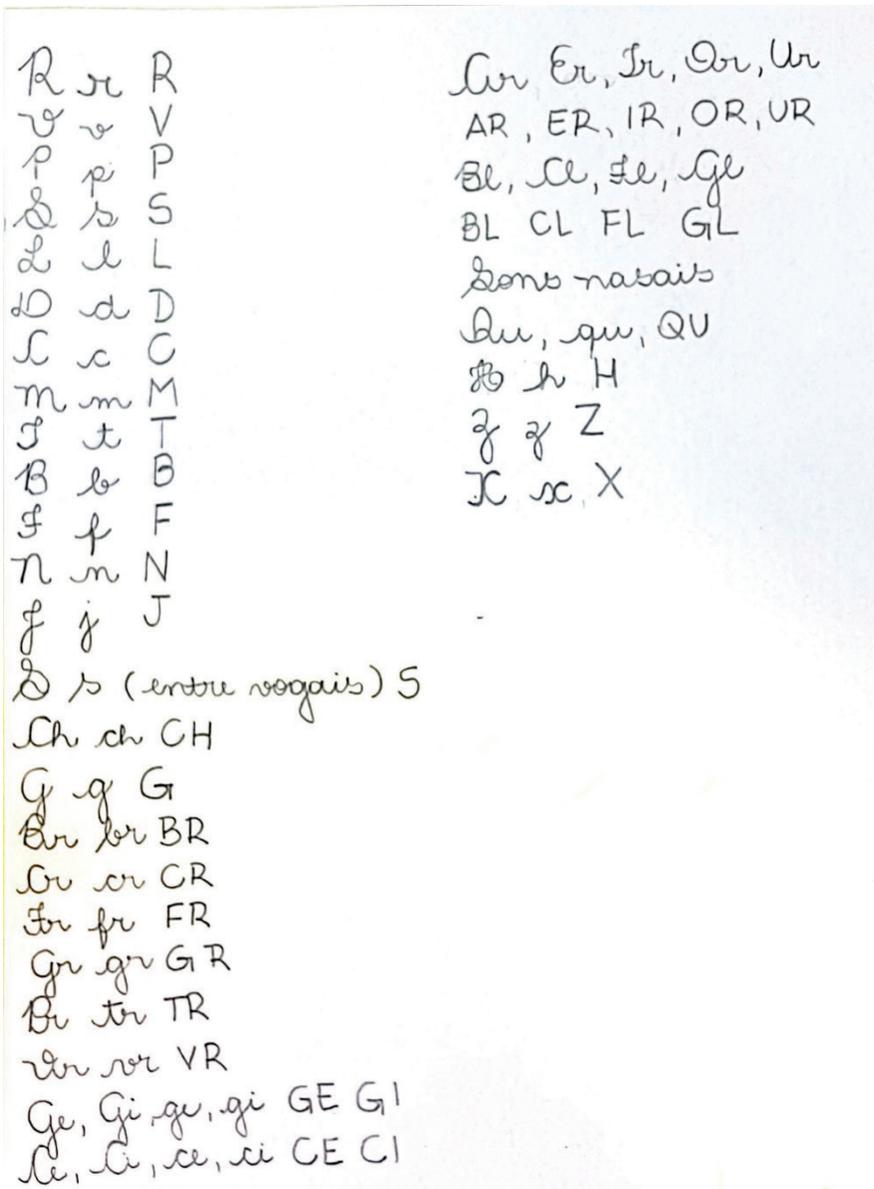


Figura 2. Ordem das letras e famílias silábicas das atividades de alfabetização da escola em questão

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Anteriormente à interrupção das aulas presenciais, o aluno percorria o percurso de aprendizagem do código alfabético de maneira individual, conforme seu ritmo, e a professora orientava o processo. Cada criança tinha uma liberdade maior para o desenvolvimento das habilidades de escrita, mesmo que, ao final do ano, devesse completar todas as atividades com êxito.

Contudo, com a transmissão das aulas de maneira síncrona, a impossibilidade de um acompanhamento, durante a aula, da atividade de todos os alunos e a dileção pela interação entre professor-aluno e aluno-aluno, o percurso independente de aquisição do código alfabético foi substituído por um trabalho coletivo e inserido em outros projetos desenvolvidos nas outras aulas. Assim, as atividades passaram a ser iniciadas com a identificação de uma das letras especificadas na Figura 1, por meio de algumas palavras escolhidas pela professora, que eram selecionadas conforme o projeto realizado no dia ou na semana, como por exemplo a leitura de um livro, um evento do calendário escolar. Em seguida, as crianças compartilhavam com a docente palavras que identificam esse mesmo fonema, representado por essa letra. Após esse passo, eram fixadas na lousa digital todas as famílias silábicas e os alunos deviam copiá-las em seus cadernos. A próxima etapa estava associada à utilização do alfabeto móvel para a montagem de palavras de forma autônoma. Isso permitia que eles aplicassem o que estavam aprendendo e pudessem comparar suas escolhas com o que era posteriormente corrigido pela professora.

Nesta segunda etapa de adaptações ao Ensino Remoto Emergencial (Momento 2), após a passagem de aulas assíncronas para síncronas, houve um aumento da taxa de participação e engajamento dos alunos em comparação ao período anterior às férias (Momento 1), como especificado na Figura 3.

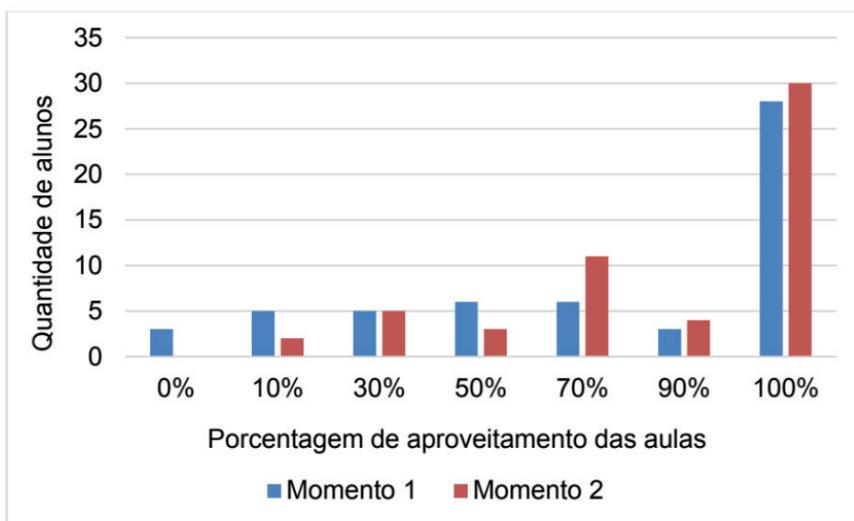


Figura 3. Comparação entre o engajamento total dos alunos no Momento 1 e Momento 2

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Como pode ser observado no gráfico acima, averiguou-se que no Momento 2 não havia mais alunos completamente ausentes do processo de ensino-aprendizagem e as adaptações possibilitaram também um aumento geral da participação.

A dimensão flexível da alfabetização, por meio das aulas gravadas no início do ano letivo, foi substituída por atividades híbridas síncronas em prol do engajamento e da concentração dos alunos durante as transmissões. Essa adaptação facilitou a aprendizagem da escrita, contudo ainda deixava de lado a aprendizagem da leitura. Visto isso, foi necessário mais uma vez revisar as práticas aplicadas até o momento e implementar em meados de julho de 2021 um atendimento individual por aluno por semana.

Essa necessidade, identificada pelas professoras, não ultrapassou a carga horária, pois antes já havia sido diminuído o tempo de aula regular, e permitiu que os alunos tivessem de volta a personalização da aprendizagem e fosse treinada a leitura e compreensão textual. Da mesma forma que com as atividades regulares, esses encontros denominados “aulas especiais” tinham materiais específicos a serem utilizados, que foram entregues impressos aos alunos, com tarefas de leituras associadas.

Nesta etapa, após a implementação da terceira adaptação à metodologia, averiguou-se um aumento significativo na participação dos alunos e na efetividade do processo de ensino-aprendizagem, constatados na Figura 4.

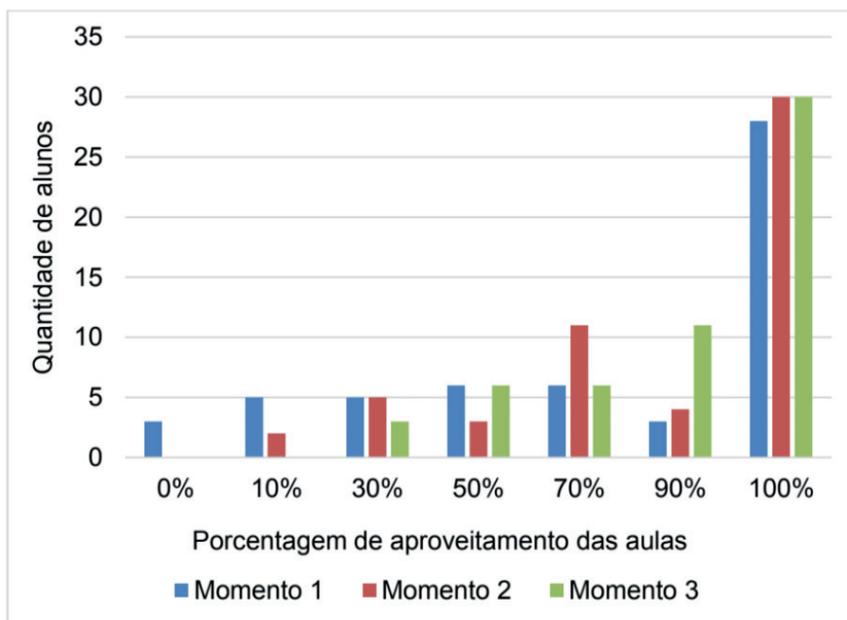


Figura 4. Comparação entre o engajamento total dos alunos nos Momentos 1, 2 e 3

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Verificou-se que, no terceiro momento, somente 9 dos 56 alunos estava com uma taxa abaixo de 70% de participação e retorno efetivo das atividades escolares. A taxa de participação total dos alunos começou em 71% no primeiro momento, evoluindo a 80%, finalizando em 87%. Os números apresentados no gráfico acima são consequência não só do planejamento estratégico pautado na gestão participativa, mas também são motivados pela rotina familiar já ajustada às necessidades de um ensino à distância. Após 5 meses da determinação do fechamento das instituições de ensino, os pais já puderam organizar suas responsabilidades profissionais e adequá-las aos horários fixos de aulas ao vivo.

Ademais, com a baixa perspectiva de volta integral ao sistema presencial, os responsáveis começaram a investir em aparelhos tecnológicos de uso exclusivo dos alunos. Como constatado no Plano Gestão da escola observada, 76% dos estudantes já possuíam no mês de agosto de 2020 seu próprio equipamento eletrônico individual para acompanhamento das aulas remotas.

Próximo ao fim de agosto, ao término da apresentação de todos os componentes fonéticos da Figura 2, aqueles estudantes que ainda apresentavam trocas consonantais tanto na fala, quanto na escrita, receberam o suporte do reforço escolar, adicional às aulas especiais que tinham foco principal na leitura. Somente 25% dos 56 alunos apresentou necessidade do reforço escolar, de acordo com os registros em boletim escolar e controle de atividades desenvolvidas pelas professoras.

Ao final do período analisado no presente trabalho, ou seja, outubro de 2020, ficou claro que as adaptações e as mudanças necessárias ao estabelecimento do Ensino Remoto Emergencial no 1º ano do Ensino Fundamental foram mais drásticas que em outras turmas do mesmo segmento. A percepção das necessidades particulares de cada aluno pode ser pontuada pela existência de aulas síncronas diárias, retorno das atividades de alfabetização realizada pelos alunos, acompanhamento pedagógico constante pela equipe multidisciplinar, que compunha a gestão e, principalmente, pelos encontros individuais nas “aulas especiais”.

A comprovação final da boa gestão de sala de aula, promovida pelos docentes em conjunto com a coordenação e direção, deu-se quando comparou-se, por meio da Figura 5, as taxas de alunos alfabéticos em 2019 (ano típico escolar) e em 2020 (ano do Ensino Remoto Emergencial).

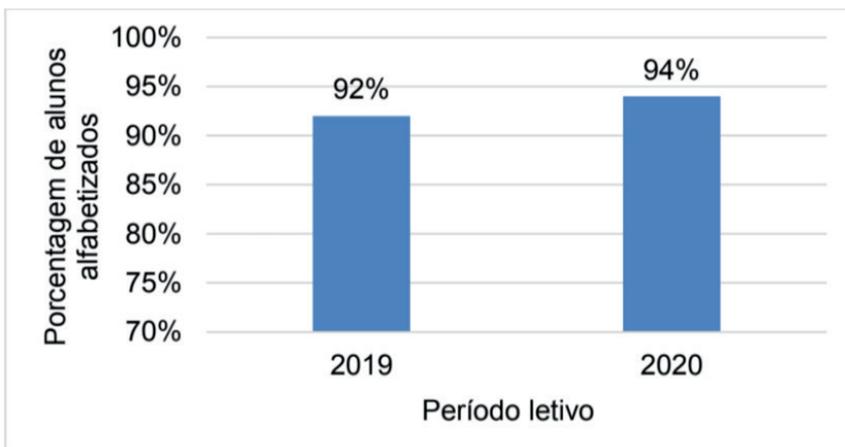


Figura 5. Porcentagem de alunos alfabetizados em 2019 e em 2020.

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Evidenciou-se pelo gráfico acima que o olhar atento às necessidades individuais dos alunos somado ao trabalho coletivo de contextualização da alfabetização propiciou um crescimento de 2% na taxa de alunos alfabetizados no ano, não permitindo que as dificuldades enfrentadas pelo distanciamento social impedissem de realizar um trabalho de excelência. Portanto, a percepção das necessidades particulares de cada aluno pode ser pontuada pela existência de aulas síncronas diárias, retorno das atividades de alfabetização realizada pelos alunos, acompanhamento pedagógico constante pela equipe multidisciplinar, que compunha a gestão e, principalmente, pelos encontros individuais nas “aulas especiais”. Todas essas adaptações à metodologia presencial e as constantes revisões de práticas permitiram que o processo de ensino aprendizagem da escola analisada fosse efetivo.

## CONCLUSÃO

O repentino afastamento dos alunos das instituições escolares e o início do Ensino Remoto Emergencial, causados pela Pandemia do Covid-19, não impediu que a escola da rede particular de Ribeirão Preto construísse, mediante revisões pedagógicas e o planejamento estratégico da gestão, uma metodologia de sistematização do código alfabético e de leitura efetiva. A participação e o engajamento constante da comunidade escolar, por meio do acompanhamento pedagógico e da ação conjunta dos professores e da equipe gestora, associada à metodologia de alfabetização e letramento que já era utilizada complementou os fatores para que o processo fosse bem-sucedido e replicável, como fonte de experiência eficaz a outras instituições.

## AGRADECIMENTO

Agradeço a paciência contínua das professoras do 1º ano e da Direção da escola observada, pois, além de serem fruto da análise deste trabalho, contribuíram significativamente para dar direcionamento às evidências relevantes que deveriam ser coletadas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. 1996. Ministério de Educação e Cultura. LDB – Lei nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC.

em Rede, A. 2020. ALFABETIZAÇÃO EM REDE: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O ENSINO REMOTO DA ALFABETIZAÇÃO NA PANDEMIA COVID-19 - RELATÓRIO TÉCNICO (PARCIAL). *Revista Brasileira De Alfabetização*, (13),185-201. Disponível em: < <https://revistaabalf.com.br/index.html/index.php/rabalf/article/view/465> >. Acesso em: 20 de maio de 2021.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKI, Ana. 1985. Psicogênese da Língua Escrita. 1ed. Artes Médicas, Porto Alegre, RS, Brasil.

KOSLINSKI, Mariane; BATHOLO, Tiago. 2021 Quais os impactos da pandemia e da interrupção das atividades presenciais nas escolas no bem-estar e no desenvolvimento das crianças na educação infantil? Disponível em: <<https://www.educacaoecovid.org/impactos-da-pandemia-covid/>>. Acesso em: 03 de junho de 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. 2018. Organização e gestão da escola: teoria e básica. 6ed. Heccus Editora, São Paulo, SP, Brasil.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. 2014. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. EPU, São Paulo, SP, Brasil.

Redação Pátio - Revista Pedagógica. 2021. Como superar os desafios da alfabetização e do letramento em tempos de ensino remoto. Disponível em: <<https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/desafios-alfabetizacao-ensino-remoto/>>. Acesso em: 12 de maio de 2021.

Relatório SAEB/ANA 2016: panorama do Brasil e dos estados. 2018. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasília, DF, Brasil.

SÃO PAULO (Estado). 2020. Decreto nº 84.864, de 16 de março de 2020. Diário Oficial do Estado de São Paulo, Poder Executivo. São Paulo, SP, 17 de mar. de 2020, v. 130, n. 32, p.1.

SCLIAR-CABRAL, Leonor. 2003. Princípios do sistema alfabético do português do Brasil. Contexto, São Paulo, SP, Brasil.

SOARES, Magda. 2021. Alfabetização: a questão dos métodos. 1ed. 5ª reimpressão. Contexto, São Paulo, SP, Brasil.

\_\_\_\_\_. 2020. Alfabetização e Letramento. 7ed. 4ª reimpressão. Contexto, São Paulo, SP, Brasil.

# AVANÇOS NA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E RESULTADOS NO PROCESSO DA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Camila Torino**

Licenciatura Plena em Matemática  
Americana, São Paulo, Brasil

### **Mônica Appezzato Pinazza**

Universidade de São Paulo – Faculdade  
de Educação. Professora Associada do  
Departamento de Metodologia do Ensino  
e Educação Comparada  
São Paulo, SP, Brasil

**RESUMO:** A presente monografia refere-se ao estudo do processo de avaliação institucional de unidades escolares públicas do estado de São Paulo, tendo como objetivo geral analisar essa natureza de avaliação. Tratou-se de uma pesquisa de natureza qualitativa documental, que tomou para exame as produções acadêmico-científicas a respeito da temática estudada, considerando como recorte temporal o período de 2016 a 2020. Para localização das obras, adotou-se o Mapeamento Sistemático [MS] baseado em Falbo (2015) a partir da busca em duas bases de dados: Google Acadêmico e Scielo. Observou-se a importância da análise dos resultados apresentados pela avaliação institucional por parte da equipe gestora para o

avanço a aprendizagem dos estudantes. É fundamental a participação de todos os envolvidos no processo: comunidade, estudantes, funcionários e docentes o engajamento de toda equipe proporciona a melhoria das práticas educativas. De acordo com Fonseca (2016) é essencial revisitar o Projeto Político Pedagógico [PPP] repensando nos resultados apresentados com avaliação institucional.

**PALAVRAS-CHAVE:** escolas públicas; gestão educacional; mapeamento sistemático

### **ADVANCES IN INSTITUTIONAL ASSESSMENT AND RESULTS IN THE STUDENT LEARNING PROCESS**

**ABSTRACT:** The present monograph refers to the study of the institutional evaluation process of public-school units in the state of São Paulo, with the general objective of analyzing this nature of evaluation. This was a qualitative documentary research, which examined the academic-scientific productions on the subject studied, considering the period from 2016 to 2020 as a time frame. To locate the works, the Systematic Mapping was adopted based on Falbo (2015) based on

a search in two databases: Google Scholar and Scielo. It was observed the importance of analyzing the results presented by the institutional evaluation by the management team for the advancement of student learning. The participation of all those involved in the process is essential: community, students, employees and teachers, the engagement of the entire team provides the improvement of educational practices. According to Fonseca (2016) it is essential to revisit the Pedagogical Political Project [PPP] rethinking the results presented with institutional evaluation.

**KEYWORDS:** Public schools; educational management; systematic mapping

## INTRODUÇÃO

A presente monografia tem como objeto de estudo a questão da avaliação institucional dentro do sistema público de ensino paulista. O interesse pelo tema pautou-se no fato de que a Avaliação Institucional [A.I.] tem merecido relevo no campo educacional pelo papel fundamental que pode ter na identificação da natureza do trabalho pedagógico desenvolvido no âmbito escolar e de possíveis problemáticas que mereceriam foco nas ações da gestão e de toda sua equipe. A discussão, portanto, inclui a ideia de [auto] avaliação, em que efetivamente há a implicação da comunidade escolar.

A comunidade escolar possui grande importância junto à equipe para a melhoria das práticas educativas e da aprendizagem dos estudantes. Não basta somente implementar o processo avaliativo, é preciso dar continuidade para possibilitar o comprometimento e assim o engajamento de todos envolvidos (Siveres e Santos, 2018).

A gestão democrática participativa das escolas está alinhada às diretrizes da SEDUC-SP, com o Currículo Paulista [CP], reverberando no processo de avaliação institucional das unidades escolares (Fovali, 2020).

A avaliação institucional tem como finalidade a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem e também do ambiente profissional escolar, portanto, é possível perceber o alinhamento convergente das diferentes políticas institucionais da SEDUC-SP.

A análise dos resultados da avaliação institucional subsidia a equipe escolar a alcançar o objetivo principal: a melhoria da qualidade de ensino ofertado nas escolas da rede estadual pública paulista. A participação de todos os integrantes da unidade escolar, sendo de grande importância o envolvimento da comunidade toda nas ações (Fonseca, 2016).

No Projeto Político Pedagógico [PPP] das escolas públicas paulistas se considera a importância da AI na unidade escolar, para auxiliar os gestores no planejamento e replanejamento de suas ações com base nas evidências coletadas, permitindo identificar fragilidades e potencialidades em busca da melhoria no ensino e aprendizagem (Fonseca, 2016).

Reconhecer a importância da avaliação institucional é fundamental para a equipe gestora ter um direcionamento para as tomadas de decisões, identificando as especificidades das escolas para elaborar o PPP, reconhecendo e validando os desejos da comunidade

escolar. Durante o processo de construção é imprescindível revisá-lo constantemente para avaliar/reavaliar através dos resultados obtidos com AI (Fonseca, 2016). Compreender que AI pode ser uma prática emancipadora da autonomia e peculiaridades das unidades escolares e não punitiva. A equipe gestora precisa estar alinhada para transmitir segurança a toda comunidade atendida pela unidade escolar.

É fundamental que os resultados da avaliação institucional sejam compartilhados com todos envolvidos, estabelecendo uma visão única e objetivos comuns, concatenando toda a comunidade com o propósito maior de melhoria do ensino/aprendizagem dos estudantes.

As estratégias são variadas, mas alguns caminhos consolidados são de propor metas, visitar o PPP, corrigir rumos com base nos resultados apresentado (Fonseca, 2016).

Com a implantação do Método de Melhoria de Resultados [MMR] em 2017 a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo [SEDUC-SP] pretende que as escolas conquistem avanços educacionais, pedagógicos e de gestão, oferecendo melhores condições de aprendizado aos estudantes do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais e Ensino Médio (SEDUC-SP, 2021).

O MMR conta com a participação de toda a equipe escolar: docentes, funcionários, pais, estudantes para a construção do plano estratégico do ano letivo, possibilitando ampliar o repertório da equipe gestora na identificação de possíveis problemas que podem prejudicar a aprendizagem do estudante. As ações previstas no plano de melhoria definam a melhoria da aprendizagem, permitindo o acompanhamento para as intervenções pedagógicas (Fovali, 2020).

O método é utilizado desde o planejamento estratégico no início do ano letivo e contempla etapas como: identificar os desafios, planejar formas de superá-los e implantar as soluções elaboradas, monitorar as ações e propor ajustes para corrigir os rumos (SEDUC-SP, 2021).

Tendo como objetivo geral analisar qualitativamente a avaliação institucional nas escolas públicas paulistas, tendo como objetivos específicos: analisar a importância desse processo; construir o processo de maneira clara e objetiva e apresentar a análise da equipe gestora para todos os envolvidos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O método escolhido para a realização da pesquisa foi o de Mapeamento Sistemático [MS], no idioma da língua portuguesa vigente no Brasil, buscando na base de dados do Google Acadêmico e Scielo: Trabalhos de Conclusão de Curso [TCC], dissertações de mestrado e teses de doutorado e artigos científicos que envolvam a temática da avaliação institucional no âmbito das escolas públicas do Estado de São Paulo. A tarefa proposta foi de localizar produções acadêmicas de caráter primário que investiguem o processo de AI nas unidades escolares públicas do estado de São Paulo.

Dada a relevância desse tema foram levantadas questões para nortear a pesquisa:

Existem publicações acadêmicas sobre avaliação institucional nas escolas públicas paulistas? As publicações contemplam a experiência vivenciada nas escolas públicas paulistas? Quais descritores são detectados nos resumos? Como a avaliação institucional é tematizada dentro desses estudos? A pesquisa foi limitada às publicações ocorridas entre 2016 e 2020 caracterizando o primeiro Critério de Inclusão [CI1].

Os Critérios de Inclusão [CI2] adotados no mapeamento foram de estudos primários que tratem sobre o processo de avaliações institucionais nas escolas públicas paulistas da educação básica. Os critérios de Exclusão [CE1] adotados no mapeamento foram de estudos primários que não abordem gestão.

Seguindo as orientações de Falbo (2015), foram selecionadas “strings” que são associadas ao objetivo do MS e foram utilizadas<sup>1</sup> nos mecanismos de busca mencionados. A Tabela 1 relaciona as “strings” utilizadas.

---

“Strings”
Avaliação Institucional
Escolas publicas
Estado de São Paulo
Método de melhoria de resultados

---

Tabela 1. “Strings” utilizadas nos mecanismos de busca

Fonte: Dados originais da pesquisa

Todas as “strings” foram empregadas e os resultados obtidos nos mecanismos de busca foram registrados em uma lista, utilizando a formatação de título, data e autor, grafado totalmente em caixa baixa. A sequência foi a eliminação de duplicatas e aplicação do primeiro critério de inclusão CI1, relativo à data de publicação dos estudos.

Como o CI1 é de opção binária, os estudos relacionados que não se adequavam ao recorte temporal do MS foram excluídos.

A constituição da base de dados se deu com a leitura dos resumos dos estudos verificados em CI1 aprovados no critério e o preenchimento dados listados na Tabela 2.

---

<sup>1</sup> As “strings” foram utilizadas isoladamente nos mecanismos de busca

Número do Artigo  
Fonte  
Tipo de documento  
Título  
Ano de publicação  
Palavra-chave 01  
Palavra-chave 02  
Palavra-chave 03  
Autor principal  
Coautor 01  
Coautor 02  
CI2  
Qual descritor de inclusão?  
Qual descritor de inclusão?  
Quantidade de descritores localizados no resumo  
CE1  
CI2nCE1  
Contribuições para o estado da arte<sup>(1)</sup>

---

Nota <sup>(1)</sup> Coluna utilizada somente para os estudos de interesse do conjunto CI2nCE1

Tabela 2. Representação da base de dados

Fonte: Dados originais da pesquisa

O percurso lógico planejado para a pesquisa envolvia a aplicação de dois filtros na base de dados completa e a extração da interseção dos resultados afirmativos de CI2 e CE1.

Os elementos que contemplaram os requisitos de CI2 e CE1 constituíram o conjunto dos estudos de interesse do MS.

Os estudos de interesse foram lidos na totalidade e suas contribuições para o estado da arte do objeto do MS registrados sucintamente.

Para ilustrar o procedimento descrito, foi criado o fluxograma da Figura 1, que representa as etapas realizadas para se obter a relação dos estudos de interesse do conjunto CI2nCE1.

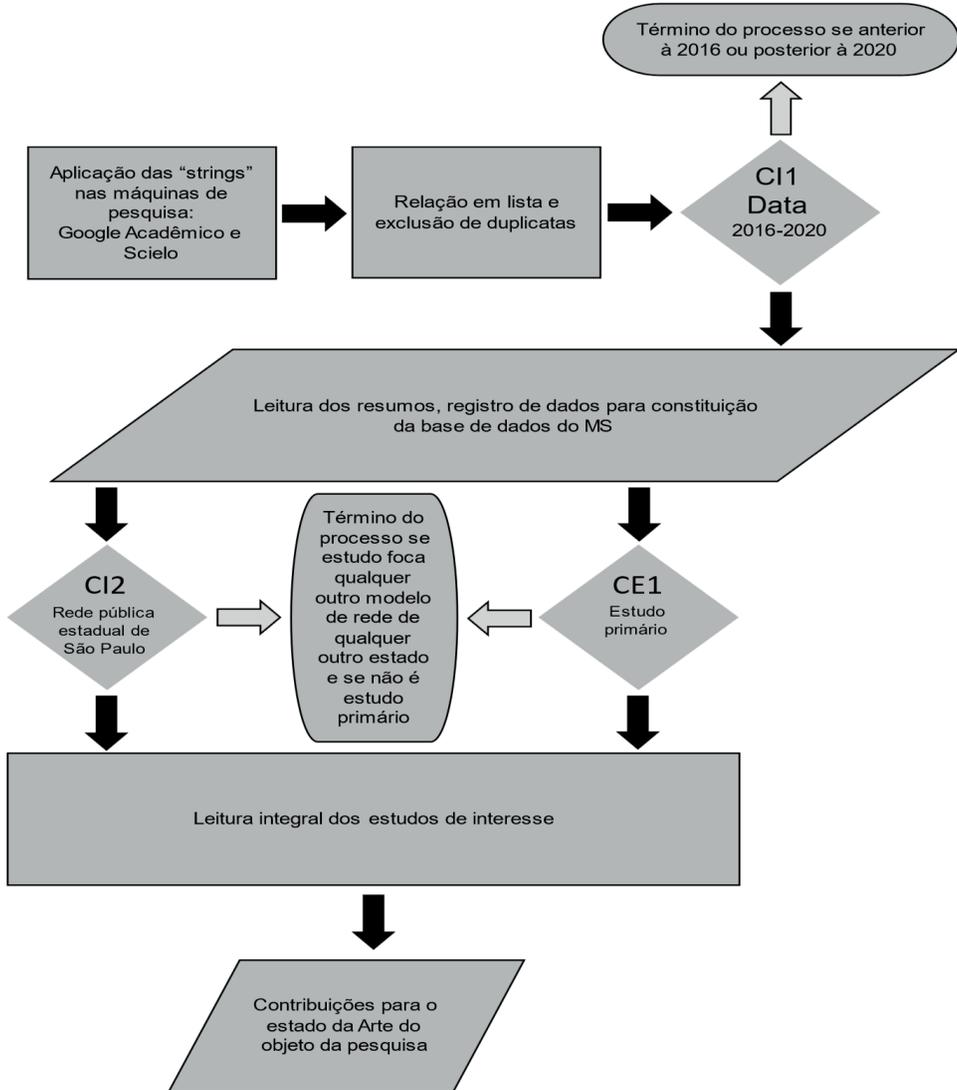


Figura 1. Fluxograma do procedimento da pesquisa

Fonte: Dados originais de pesquisa

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um panorama da base de dados é apresentado na Tabela 3, contemplando a distribuição de resultados obtidos nos mecanismos de pesquisa por ano de publicação e natureza do estudo.

Mecanismo de busca	Ano de publicação	Natureza do estudo				Total de produção anual
		TCC	Artigo científico	Dissertação de mestrado	Tese de doutorado	
Google acadêmico	2016			1	1	2
	2017		1	1		2
	2018	2	1		1	4
	2020		2	2		4
	Total de produção por natureza do mecanismo	2	4	4	2	12
SciELO	2016		1			
	2019		1			
	Total de produção por natureza do mecanismo		2			2
Total de produção por natureza de estudo		2	6	4	2	14

Tabela 3. Natureza de estudos registrados na base de dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Conforme é verificado pela análise da Tabela 3, o mecanismo de busca do Google acadêmico retornou em uma quantidade maior de resultados de interesse, 12 resultados enquanto o mecanismo do SciELO retornou somente 2. Dentro do escopo do MS os resultados se concentraram em artigos científicos com 6 entradas, 4 entradas de dissertações de mestrado, 2 entradas de TCC e 2 entradas de teses de doutorado, totalizando 14 estudos registrados na base de dados.

Os anos com maior volume de produção foram 2018 e 2020, com 4 entradas respectivamente.

Os resultados obtidos com a aplicação de CI2 restringiu a natureza dos estudos somente a oito publicações, quatro artigos científicos e 4 dissertações de mestrado, com 4 estudos publicados somente em 2020.

Na cadeia lógica do procedimento da pesquisa se submeteu os catorze estudos resultantes ao CI2 e os resultados obtidos são apresentados na Tabela 4.

Ano de publicação	Natureza do estudo		Total de produção anual
	Artigo científico	Dissertação de mestrado	
2016	1	1	2
2017		1	1
2018	1		1
2020	2	2	4
Total de produção por natureza do mecanismo	4	4	8

Tabela 4. Resultado obtido com aplicação de CI2 nos estudos que compõe a base de dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A próxima etapa na cadeia lógica do procedimento da pesquisa se submeteu os catorzes estudos resultante ao CE1 e os resultados obtidos são apresentados na Tabela 5.

Ano de publicação	Natureza do estudo				Total de produção anual
	TCC	Artigo científico	Dissertação de mestrado	Tese de doutorado	
2016			1	1	2
2017			1		1
2018	2			1	3
2020		1	2		3
Total de produção por natureza do mecanismo	2	1	4	2	9

Tabela 5. Resultado obtido com aplicação de CE1 nos estudos que compõe a base de dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Em comparação com os resultados obtidos da aplicação isolada de cada um dos critérios, não ocorre discrepância notável entre a quantidade de estudos filtrados. O filtro de CE1 resultou em maior diversidade de natureza de estudo quando comparado com o resultado de CI2.

Entretanto, para contemplar toda a cadeia lógica do procedimento da pesquisa foi efetuada a interseção dos conjuntos resultantes dos filtros de CI2 e CE1 e obtido o conjunto dos estudos de interesse, descrito na Tabela 6.

Ano de publicação	Natureza do estudo		Total de produção anual
	Artigo científico	Dissertação de mestrado	
2016		1	1
2017		1	1
2020	1	2	3
Total de produção por natureza do mecanismo	1	4	5

Tabela 6. Resultado da interseção de CI2nCE1, estudos de interesse

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A análise da Tabela 6 evidencia cinco resultados obtidos pelo procedimento adotado na pesquisa para filtrar estudos de interesse alinhados ao propósito do MS. Do total de estudos de interesse filtrados, três foram publicados em 2020 e um estudo foi publicado em 2016 e outro em 2017.

No conjunto dos estudos de interesse foi filtrado somente um artigo científico e quatro dissertações de mestrado, destas, duas foram publicadas em 2020.

Os resultados obtidos com a interseção de CI2nCE1 produziu a lista de estudos de interesse para o mapeamento sistemático, exposto na Tabela 7.

Natureza do estudo	Título	Autores	Data
Dissertação de mestrado	Avaliação institucional interna na perspectiva da coordenação pedagógica	FONSECA, S. H.	2016
Dissertação de mestrado	Os modos de fazer dos diretores de escolas públicas paulistas frente as exigências da secretaria da educação	FOVALI, F. S.	2020
Dissertação de Mestrado	Coprodução na educação pública: estudo de escolas públicas estaduais paulistas	OLIVEIRA, V. R. M.	2017
Artigo científico	Aulas remotas em tempo emergente: relato de experiência com a turma avaliação institucional da educação	ROTHEN, J. C.; NOBREGA, E. C.	2020
Dissertação de mestrado	Gestão democrática: práticas discursivas dos integrantes de escolas públicas estaduais paulistas ocupadas em 2015/2016	CARVALHO, V. I.	2020

Tabela 7. Relação de estudos de interesse obtida com a cadeia lógica do procedimento de pesquisa adotado no mapeamento sistemático

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A consolidação da análise relativa aos estudos de interesse foi apresentada na Tabela 8, a quantidade de estudos que retornaram da aplicação dos critérios de inclusão, exclusão e a interseção entre os resultados de CI2 e CE1.

Conjuntos	Quantidade de estudos	%
Base de dados	14	100
CI2	8	57,14
CE1	9	64,28
CI2nCE1	5	35,71

Tabela 8. Consolidação da análise quantitativa.

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Com a aplicação do procedimento da pesquisa, foram encontrados com sucesso cinco estudos de interesse acerca do objeto de estudo do MS, conforme exposto nas tabelas 6 e 7, envolvendo publicações acadêmicas sobre avaliação institucional nas escolas públicas paulistas.

Dentro das estratégias adotadas na meta 7 da Lei nº 16.279, de 08 de julho de 2016 o 7.11 descreve A.I, as publicações atentam para experiência vivenciada nas escolas públicas paulistas, considerando suas especificidades tanto nas dimensões pedagógicas quando profissional.

Em Fonseca (2016) se observou relato de experiência para o quanto a avaliação institucional pode contribuir para a melhoria da aprendizagem dos estudantes, quando a análise dos resultados é considerada como ponto de atenção na elaboração de planos de ação.

Fovali (2020) também trouxe um relato de experiência em seu trabalho, em que apresentou o MMR como uma ferramenta que possibilita à equipe escolar estruturar ações coletivas para avançar com a aprendizagem dos estudantes.

Oliveira (2017) em sua pesquisa observou que a gestão democrática existe nas escolas, infelizmente com pouca participação dos envolvidos.

Q03: Quais descritores são encontrados nos resumos?

R03: Os descritores encontrados nos resumos, assim como a quantidade de vezes que foram encontrados estão relacionados na Tabela 9.

As publicações contemplam a experiência vivenciada nas escolas públicas paulistas? Quais descritores são detectados nos resumos? Como a avaliação institucional é tematizada dentro desses estudos?

Descritor	Quantidade
Avaliação Institucional	1
escolas públicas	2
escolas públicas estaduais paulistas	1
pública estadual	1
públicas paulistas	1
Total	6

Tabela 9. Descritores encontrados nos resumos dos estudos de interesse

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Tanto Santos (2015) quanto Fonseca (2016) abordam os cenários complexos para que o processo de avaliação institucional seja exitoso, independentemente de ser implementado em rede ou unidade. Os autores sinalizam como fatores elementares a gestão democrática, a integração da comunidade nas decisões e também a necessidade de mudanças na mentalidade acerca da cultura de avaliação sob a ótica do aperfeiçoamento profissional.

Fonseca (2016) apresenta uma lógica que destaca a falta de conexão entre a institucionalização da avaliação como instrumento de empoderamento dos profissionais da educação dada a ausência de menção em projetos políticos-pedagógicos.

Ao desconsiderar a AI no documento orientador, todas as possíveis oportunidades de formação e disseminação de informação qualificada acerca do assunto passam a não integrar o rol de prioridades. Um dos reflexos é a falta de apropriação apresentada por membros das equipes gestoras.

Neste aspecto em particular Santos (2015) salienta que um dos principais sustentáculos para a efetivação e manutenção da AI vem justamente das equipes gestoras. Mesmo a ausência parcial de suporte pode resultar em fracasso.

Outro ponto de atenção detectado por ambos os autores são as lacunas de informação acerca do processo de AI, tratado de modo coletivo (Santos, 2016) e Fonseca (2016) completa o olhar com as possibilidades de interação entre todos os atores das comunidades escolares.

A apropriação e identificação das equipes escolares acerca de todo o processo de AI será baseado na experiência que vivenciarem. O debate sobre tornarem oportunas as condições (Santos, 2015) para mudanças sustentáveis de mentalidade e materializar (Fonseca, 2016) ações engajadoras perante docentes, estudantes, gestores e demais integrantes da comunidade escolar são consideradas pilstras edificantes do processo.

A qualidade da informação e o esclarecimento de quais atribuições, considerando deveres e direitos, são pertinentes a cada indivíduo fortalecerá o grupo todo. Os profissionais necessitam ter clareza de quais pontos serão avaliados, de quais os critérios adotados.

Quanto maior for a participação da comunidade na construção e validação dos instrumentos e processos, maior a probabilidade de aderência. Tal construção é gradual e deve ser fundamentada em processos transparentes de gestão democrática (Santos, 2015) e integração ao cotidiano (Fonseca, 2016).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo da pesquisa qualitativa documental foi identificar produções e analisar a natureza das mesmas que tematizam o processo de avaliação institucional de unidades escolares públicas do estado de São Paulo, através da consulta a base de dados e análise pelo método de Mapeamento Sistemático [MS]. Observou-se, numericamente, poucas publicações para o desenvolvimento do presente tema em questão.

As publicações trazem a importâncias do processo de [auto]avaliação nas escolas para subsidiar análises mais precisas, pautadas em evidências. Em posse dos resultados da AI a equipe gestora arquiteta em colaboração com a comunidade possíveis direcionamentos de ações futuras para a melhoria do ensino e aprendizagem dos estudantes, sendo essencial que todos os envolvidos no processo se sintam pertencentes e representados.

O material analisado traz contribuições para que as equipes gestoras reflitam sobre a importância da gestão democrática e participativa e como ela colabora para o avanço da aprendizagem dos estudantes, sendo é essencial revisitar o PPP repensando em novas ações pautadas nos resultados apresentados pelas A.I. subsidiando a equipe no avanço da melhoria das práticas educativas e da aprendizagem dos estudantes.

O estudo realizado tomou como recorde histórico 2016 a 2020. Com o propósito de expandir a análise da temática da AI e as produções sobre o assunto, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem o recorte temporal, focalizando as obras a partir da LDB n. 9394/96 (Brasil, 1996), na compreensão de como a AI era realizada nas escolas.

Também podem ser interessantes estudos que possam oferecer possibilidade de respostas a questões: Como a avaliação institucional impacta no processo da aprendizagem? Como são as participações no processo avaliativo? Qual o olhar da equipe gestora para os resultados apresentados?

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço meu marido Raphael Zen Covolam por todo amor e carinho e Professora Orientadora por toda orientação deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

Brasil. 1996. Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em 21/04/2022.

Falbo, R. A. 2015. Mapeamento Sistemático. Disponível em: <<http://claudiaboeres.pbworks.com/w/file/fetch/133747116/Mapeamento%20Sistem%C3%A1tico%20-%20v1.0.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2021.

Fonseca, S.H. 2016. Avaliação institucional interna na perspectiva da coordenação pedagógica. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Fovali, F.S. 2020. Os modos de fazer dos diretores de escolas públicas paulistas frente as exigências da secretaria da educação. Dissertação de mestrado. Universidade Nove de Julho, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Oliveira, V. R. M. 2017. Coprodução na educação pública: estudo de escolas públicas estaduais paulista. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Santos, M.A. Barreto, R. S. 2015. Mapeamento Sistemático. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. Disponível em: <<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1504/1504.01027.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2021.

São Paulo. 2016. Lei n. 16.279, de 08 de julho de 2016. Aprova o Plano Estadual de Educação de São Paulo e dá outras providências. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2016/lei-16279-08.07.2016.html>. Acesso em: 21 abr. 2022.

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo [SEDUC-SP]. 2021. Gestão em Foco: Método de Melhoria de Resultados busca soluções para dificuldade de aprendizado. Disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/gestaoemfoco>>. Acesso em: 21 nov. 2021.

Síveres, L.; Santos, J.R.S. 2018. Avaliação institucional na educação básica: os desafios da implementação. Estudos em Avaliação Educacional. Volume 29 (número 70):222-253.

# CONTRIBUIÇÃO SOCIAL PREVIDENCIÁRIA SOBRE AS ATIVIDADES AGROINDUSTRIAIS E A (IN)APLICABILIDADE DA REGRA DE IMUNIDADE TRIBUTÁRIA AO SENAR

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Daniel Garcia Mascareñas**

Gerente Executivo Tributário  
Santos, Brasil

### **Roberta Vedana**

Doutorando em Economia aplicada pela  
ESALQ/USP  
Piracicaba, Brasil

**RESUMO:** Este trabalho teve como objetivo apresentar a questão da incidência da contribuição social sobre receitas decorrentes de atividades que escapam do conceito legal estipulado como típicas de agroindústrias. Para tanto, foram abordados temas que justificassem essas controvérsias. Com isso, buscou-se responder a questões que dizem respeito à criação específica das Contribuições Sociais destinadas à Seguridade Social devida pela agroindústria e que tem por base de cálculo a receita bruta. Além disso, buscou-se responder quais atividades e receitas deveriam incidir nessa base de cálculo e também outras informações que pudessem justificar a escolha do tema proposto. Quanto à metodologia utilizada na pesquisa foi de natureza qualitativa, por meio das leis contidas no ordenamento jurídico; livros de

autores que tratam das leis de tributações sobre produtos da agroindústria, assim como trabalhos acadêmicos de base teórica sobre o tema. Quanto aos resultados obtidos neste estudo, analisados com base em três linhas interpretativas que norteiam a jurisprudência sobre a natureza jurídica da contribuição social sobre a agroindústria, pode-se entender que a contribuição previdenciária da agroindústria incidiria apenas sobre as receitas advindas da comercialização da sua produção. No que tange ao SENAR e a respectiva imunidade sobre as receitas decorrentes da exportação, pode-se entender que existem sólidos fundamentos para sustentar que a contribuição destinada ao SENAR se enquadra como uma contribuição social geral (segunda linha interpretativa) e, portanto, aplicável a imunidade tributária sobre as receitas de exportação.

**PALAVRAS-CHAVE:** agroindústria, contribuições sociais, jurisprudência, imunidade tributária.

## SOCIAL SECURITY CONTRIBUTION ON AGRO-INDUSTRIAL ACTIVITIES AND THE (IN)APPLICABILITY OF THE TAX IMMUNITY RULE TO SENAR

**ABSTRACT:** This work aimed to present the question of the incidence of social contribution on income arising from activities that escape the legal concept stipulated as typical of agro-industries. To this end, topics that justify these controversies were addressed. With this, we sought to answer questions that relate to the specific creation of Social Contributions for Social Security owed by the agroindustry and which are based on gross revenue. In addition, we sought to answer which activities and revenues should fall on this calculation basis and also other information that could justify the choice of the proposed theme. As for the methodology used in the research, it was qualitative in nature, through the laws contained in the legal system; books by authors dealing with taxation laws on agribusiness products, as well as academic works with a theoretical basis on the subject. As for the results obtained in this study, analyzed based on three interpretative currents that guide the jurisprudence on the legal nature of the social contribution on the agroindustry, it can be understood that the social security contribution of the agroindustry would focus only on the revenues arising from the commercialization of its production. With regard to SENAR and the respective immunity on the income arising from exports, it can be understood that there are solid grounds to support that the contribution destined to SENAR fits as a general social contribution (second interpretative current) and, therefore, applicable to tax immunity on export earnings.

**KEYWORDS:** agroindustry, social contributions, jurisprudence, tax immunity.

### INTRODUÇÃO

O problema diz respeito à incidência da contribuição social prevista no artigo 22-A da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, com a redação dada pela Lei nº 10.526, de 9 de julho de 2001, sobre receitas decorrentes de atividades que escapam do conceito legal estipulado como típicas de agroindústrias.

O núcleo da controvérsia se refere ao cômputo, ou não, das receitas decorrentes de revenda de produtos adquiridos de terceiros, por exemplo, na base de cálculo da contribuição social aludida apurada por empresas agroindustriais.

Como decorrência desta problemática, especialmente em função da previsão contida no parágrafo 5º, do artigo 22-A, da Lei nº 8.212/91, com a redação dada pela Lei nº 10.526/01, propõe-se discutir também a incidência da contribuição devida ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural [SENAR] sobre estas receitas, consideradas como não típicas de agroindústrias.

Por fim, paralelamente a essa problemática, também se enfrenta a abrangência da regra da imunidade sobre as receitas de exportação, disciplinada no inciso I, do parágrafo 2º, do artigo 149 da Constituição Federal [CF], para fins de cobrança da contribuição destinada ao SENAR.

Inicialmente a Lei n.º 8.212/91 tomou como base de cálculo das contribuições previdenciárias a folha de salários. Posteriormente, a base de cálculo foi estendida às

remunerações creditadas a qualquer título, no decorrer do mês, para os trabalhadores avulsos e aos segurados contribuintes individuais que lhes prestassem serviços.

Em relação à forma de incidência das contribuições sociais previdenciárias na agroindústria, percorreu-se um longo caminho até chegar à prescrição atual, contida no artigo 22-A da Lei 8.212/91 e complementada pelo Decreto nº 3.048 de 06 de maio de 1999 (Regulamento da Lei básica nº 8.212 de 24 de julho de 1991, criadora das Contribuições Sociais Previdenciárias) e pela Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 971 de 13 de novembro de 2009.

Dessa forma, foram justamente esses veículos introdutórios de normas que trouxeram outras atividades, que não as da agroindústria, para serem tributadas por contribuições previdenciárias, como se fossem agroindústria.

Com isso, pode-se compreender que o objetivo central deste trabalho é discutir a respeito das diferentes interpretações sobre a lei, os decretos e a instrução normativa, que definem a base de cálculo das contribuições previdenciárias para as agroindústrias. Com isso, a justificativa deste estudo é apontar que a base de cálculo que deve ser utilizada pela agroindústria é aquela contida na lei, por sua importância perante às demais alternativas de cálculo. Como também, discutir a respeito à aplicabilidade da imunidade tributária das receitas de exportação para pagamento da contribuição previdenciária devida ao SENAR.

Como objetivo central, este trabalho pretende apresentar a questão da incidência da contribuição social sobre receitas provenientes de atividades que escapam do conceito legal estipulado como típicas de agroindústrias.

Como objetivos secundários:

- a. esclarecer a natureza da agroindústria e a criação específica das Contribuições Sociais destinadas à Seguridade Social, nela incidentes, que tem a receita bruta por base de cálculo.
- b. apresentar as determinações criadas pelo Decreto n.º 3.048/99 e a IN n.º 971/2009 que objetivaram novas atividades, dando-lhes tratamento análogo ao dado à agroindústria, quando esta praticasse revenda de mercadoria ou atividade econômica autônoma
- c. explicar sobre o adicional de 0,25% ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural [SENAR], que incide sobre a mesma receita bruta da agroindústria proveniente da comercialização da produção.
- d. discorrer sobre a natureza jurídica da contribuição recolhida ao SENAR, especialmente no que toca à sua destinação e à sua finalidade enquanto instrumento arrecadatório, de modo a verificar seu enquadramento ou não na imunidade prevista no inciso I, do parágrafo 2º, do artigo 149 da CF.

Além desta introdução, o artigo apresenta mais três seções. A segunda seção apresenta os materiais e métodos utilizados na realização do presente trabalho. Os resultados e discussão são apresentados na terceira seção, e, por último, as considerações finais.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para a realização deste estudo foram utilizadas diferentes fontes de pesquisas para embasar o tema analisado. Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, buscou-se realizar uma análise documental a partir da consulta a CF e também a livros especializados acerca das leis de tributações sobre produtos da agroindústria. A base teórica deste trabalho, no que se refere à metodologia, serve para sustentar os argumentos propostos neste trabalho, a fim de apresentar uma base de cálculo da contribuição previdenciária devida à agroindústria, apontando as observações contrárias às leis estabelecidas. Para tanto, buscou-se apoio na pesquisa de leis, decretos, e instruções normativas, disponíveis nos meios eletrônicos do Planalto Nacional (2022), da Receita Federal (2022), do Supremo Tribunal Federal [STF] e do Superior Tribunal de Justiça [STJ].

Além disso, no que se refere às definições teóricas a respeito da natureza dos métodos de pesquisa bibliográfica, qualitativa e exploratória, aplicados no presente trabalho, Gil (2002, p. 5) explica que a pesquisa bibliográfica se baseia em um material elaborado anteriormente, em livros e artigos científicos. Por outro lado, existem algumas pesquisas que utilizam somente fontes bibliográficas.

No caso de pesquisas exploratórias, grande parte pode ser definida como pesquisa bibliográfica. Quanto a pesquisas que emitem diferentes posicionamentos sobre um mesmo tema, da mesma forma podem ser encaixadas nas pesquisas bibliográficas (Gil, 2002, p.2).

Para Marconi e Lakatos (2003), em uma pesquisa bibliográfica permite que se recorra a documentos públicos, tais como leis e artigos específicos inseridos nessas leis municipais, estaduais e nacionais como ordens régias, leis, ofícios, relatórios, correspondências, anuários, alvarás, atas, debates, documentos, projetos de lei, impressos, relatórios, dentre outros, que, no caso deste estudo, servirão de base de apoio para a defesa da tese proposta.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Agroindústria: natureza e definição**

De acordo com dados do Censo Agropecuário 2017, existem 1.527.056 de agroindústrias no Brasil. A sua produção total foi de 6.294.744 toneladas e a venda, de 5,3 milhões de toneladas. Em relação ao valor adquirido com a venda total da produção agroindustrial brasileira, em 2017, foi de R\$ 10,8 bilhões, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], em 2022. Diante da representatividade econômica e

social da agroindústria, torna-se necessário compreender a natureza e a definição legal deste setor no País. Segundo Pacheco (2020) a agroindústria é composta por dois tipos de atividades bem distintas entre si, a agrícola e a industrial, e pertence a um empreendedor, ou a uma pessoa jurídica de direito privado.

Embora possa-se identificar as duas atividades formadoras da agroindústria, esta deve ser visualizada como um todo. De fato, ambas as atividades se realizam ao mesmo tempo como um movimento sem interrupção. Enquanto a indústria faz os produtos industriais, como por exemplo, na cadeia da cana-de-açúcar a agroindústria produz açúcar, álcool e energia, a parte agrícola continua a plantá-la e colhê-la.

Diante desse cenário, a Figura 1 apresenta a unidade do conjunto das atividades:

<b>Agroindústria</b>	
<b>Agrícola</b>	<b>Industrial</b>

Figura 1. Composição da agroindústria no Brasil

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Trata-se de uma unidade fática e, como tal, foi introduzida no ordenamento jurídico.

O conceito de agroindústria está diretamente ligado ao produtor rural, pessoa jurídica cuja atividade econômica seja a industrialização da produção própria ou da produção própria e adquirida de terceiros. Com isso, pode-se afirmar que a produção própria se refere, sempre, à produção agrícola. Vê-se, pois, que a industrialização deve ser:

- a. da produção rural própria, ou
- b. da produção própria somada àquela adquirida de terceiros.

Observa-se que a industrialização de produção adquirida 100%, ou seja, exclusivamente de terceiros, não caracteriza a agroindústria.

A Constituição da República criou um sistema para a Seguridade Social, informado pelo princípio da solidariedade, da universalidade da cobertura e do atendimento e equidade na forma de participação no custeio.

Nesse sentido, em 1991, a Lei 8.212 criou as normas para financiamento da Seguridade Social, financiada, direta ou indiretamente pela sociedade, nos termos do artigo 195 da CF, por meio de recursos federais, estaduais, municipais e de contribuições sociais.

Estas são aquelas realizadas pela sociedade, especificamente as:

- a. das empresas incidentes sobre a folha de salários de seus empregados, bem como sobre a remuneração paga ou creditada aos segurados a seu serviço;
- b. das empresas incidentes sobre a receita ou o faturamento e lucro;
- c. dos trabalhadores incidentes sobre o seu salário de contribuição;
- d. outros.

Para efeitos de análise, a presente pesquisa abordará apenas as contribuições pagas pela agroindústria.

## **AS CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS PREVIDENCIÁRIAS**

De acordo com Pacheco (2020), inicialmente, a Lei n.º 8.212/1991 se baseou no cálculo das contribuições previdenciárias à folha de salários. Posteriormente, passou a agregar as remunerações creditadas a qualquer título, no decorrer do mês, aos trabalhadores avulsos e aos segurados contribuintes individuais que lhes prestassem serviços. O artigo 22 diz que a contribuição a cargo da empresa, destinada à Seguridade Social, além do disposto no artigo 23, representa 20% do total das remunerações pagas, devidas ou creditadas para qualquer que seja o título, para segurados, empregados ou trabalhadores avulsos prestadores de serviços, a fim de retribuir o trabalho por meio de gorjetas, adiantamentos de salários, tanto pelos serviços prestados quanto ao tempo à disposição do empregador.

Confere-se, pois, que as contribuições devidas pela empresa possuem como base de cálculo, as remunerações pagas a qualquer título àqueles que lhe prestem serviços.

## **PRODUTOR RURAL PESSOA JURÍDICA E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES DEVIDAS**

Segundo Pacheco (2020), o produtor rural pessoa jurídica, também havia sido incluído na norma geral do artigo 22 até que a Lei n.º 8.870/94 escolheu para base de cálculo da contribuição a receita bruta proveniente da comercialização da produção rural, à alíquota de 2,5%. O artigo 25 da lei diz que a contribuição prevista no artigo 22 da Lei 8.212 de 24.07.1991, com relação à seguridade social pelo empregador se refere a dois e meio por cento da receita bruta proveniente da comercialização de sua produção.

Esta incidência foi confirmada por meio da Lei n.º 10.256 de 09.07.2001, que escolheu para base de cálculo das contribuições previdenciárias devidas pelas pessoas jurídicas que se dediquem à produção rural, a receita bruta advinda da comercialização de sua produção, à alíquota de 2,5%.

Passaram a conviver, no universo das contribuições previdenciárias duas bases de cálculo: a) a remuneração de salários e de outras prestações de serviços e b) a receita bruta da produção rural, nas respectivas atividades (Pacheco, 2020).

## CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS PREVIDENCIÁRIAS INCIDENTES NA AGROINDÚSTRIA

O debate acerca da incidência das contribuições sociais previdenciárias na agroindústria, que deu origem à prescrição contida no artigo 22-A da Lei 8.212/91, foi intenso. E, diga-se, desde já, isso ocorreu enquanto não restou esclarecida a unicidade da natureza da agroindústria.

Dessa forma, a legislação que dela tratou demonstra o equívoco. Nesse sentido, o § 2.º do artigo 25 da Lei 8.870, de 15.09.1994, que veio tratar pela primeira vez da Contribuição Previdenciária da agroindústria, o fez forma inadequada.

De qualquer maneira, já foi declarado inconstitucional pelo STF na Ação Direta de Inconstitucionalidade [ADIN], n.º 1.103, o que melhor se verá em seguida. O artigo 25 desta lei fala que o artigo 22 da Lei 8.212, de 24.07.1991, relativo à seguridade social pelo empregador, pessoa jurídica, voltada à produção rural, estabelece dois e meio por cento da receita bruta proveniente da comercialização da sua produção; no caso do § 2º da mesma lei, essa porcentagem se estende aos produtores agroindustriais, com cálculo sobre o valor estimado da produção agrícola própria, de acordo com o preço de mercado.

Quanto ao § 2º, não existe relação jurídica consigo próprio, uma vez que a passagem do insumo – a cana-de-açúcar – do campo para a indústria não tem preço. Foi criada artificialmente uma venda, tendo por base um valor presumido de mercado. Na verdade, “vendedor” e “comprador” eram a mesma pessoa jurídica e a venda nunca se realizava. Era apenas presumida, e dizemos, na verdade, ficta, para fins tributários.

A perplexidade atingiu os contribuintes.

Até que se realizou, em 18.12.1996, o julgamento da ADIN nº 1.103, proposta pela CNI, que julgou inconstitucional o § 2º retro transcrito.

Neste passo, é imprescindível atentar para o conceito de indústria, como gênero e agroindústria, como espécie.

O que vem a ser uma indústria? Segundo Marçal Justen Filho, apud<sup>1</sup> (1991), industrialização são todas as atividades materiais de produção em série, sendo que os bens industriais iguais pertencem a uma determinada classe. Portanto, industrializar envolve a mudança na configuração de um bem material, assim como a sua massificação e padronização.

Assim, pode-se definir que a indústria sucroenergética é aquela que transforma a cana-de-açúcar em açúcar e/ou álcool, álcool anidro para misturar na gasolina ou álcool hidratado, como combustível e ainda energia elétrica.

E, agora, o que será agroindústria? É a indústria que transforma a sua própria produção agrícola. No Setor Sucroenergético, a pessoa jurídica agroindustrial planta, colhe e transporta a cana para a indústria, onde será processada, transformando-se em produto industrial.

<sup>1</sup> citado por José Eduardo Soares de Melo in “O imposto sobre produtos industrializados (IPI) na Constituição de 1988”, São Paulo, RT, 1991, p. 113.

Ou seja, é a pessoa jurídica que realiza a atividade de produção agrícola e que, também, industrializa o produto resultante dessa atividade.

Veja-se: a empresa – agroindústria – é aquela que perfaz o ciclo econômico completo: desde o plantio, passando pelo cultivo e pela colheita até a sua transformação em produto industrializado. É ela quem prepara o insumo; é ela quem o industrializa e o transforma em produto industrializado, massificado, idêntico, estandardizado para a venda final.

Assim sendo, não há venda efetiva na passagem do insumo para a indústria. Não há venda e compra consigo mesmo.

Logicamente, se se pretendesse tributar a 1ª fase econômica da agroindústria, só se poderia socorrer de uma base de cálculo presumida, o que é contra a realidade real e jurídica, motivo pelo qual o parágrafo 2º, do artigo 25 da Lei n.º 8.870/94 foi declarado inconstitucional.

Anos depois da decisão do STF na ADIN n.º 1.103 de 18.12.1996, veio à luz a Lei 10.256 de 09.07.2001 que, em seu artigo 1º, pôs uma pá de cal na antiga forma de tributação da contribuição previdenciária da agroindústria, quando determinou para sua base de cálculo a receita bruta proveniente da comercialização da sua produção. Leia-se: produção industrial final.

Note-se a redação do artigo 1º da Lei, ao tratar da agroindústria, que passou a integrar a Lei Mestra n.º 8.212/91 no artigo 22-A, que diz que, a partir do momento em que o produtor rural é uma pessoa jurídica, com industrialização de produção própria ou de produção própria e adquirida de terceiros, incide a contribuição social sobre o valor da receita bruta advinda da comercialização da produção, em substituição às previstas nos incisos I e II do artigo 22 desta mesma Lei, em uma proporção de 2,5%.

No caso da prestação de serviços a terceiros, não está inclusa nesta lei, sendo suas contribuições previdenciárias contidas no artigo 22 da lei em questão. No § 3º, a receita bruta que se refere aos serviços prestados a terceiros será tirada da base de cálculo da contribuição de que trata o caput do artigo 22-A.

Observe-se que o próprio artigo exclui as operações relativas à prestação de serviços a terceiros da incidência sofrida pelas agroindústrias, ou seja, cairá na regra geral (§ 2º). Neste caso, será excluída da base de cálculo, expressa no artigo 22-A (§ 3º).

Sua natureza se diferencia de uma simples indústria, o que suscitou a criação de uma contribuição previdenciária específica para ela.

Ademais, sobre o preceito legal acima reproduzido, primeiramente, cumpre salientar que, recentemente, o Plenário do STF, nos autos do RE nº 611.601/RS<sup>2</sup>, reconheceu a repercussão geral da matéria relativa à discussão da (in)constitucionalidade do artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, introduzido pela Lei nº 10.256/01, gerando controvérsia jurídica que muito se assemelha com a resolvida nos autos da ADIN nº 1.103/DF.

---

2 STF, re nº611.601/rs, rel. Dias Tofolli, dje. 17.06.2010.

Apesar de a (in)constitucionalidade do artigo 22-A ainda estar condicionada a ulterior confirmação pelo STF, existem chances de a Excelsa Corte entender que a instituição desta contribuição social substitutiva à regra geral prevista no artigo 22 da Lei nº 8.212/91, aplicável tão somente às agroindústrias, está contida na alínea “b”, do inciso I, do artigo 195 da CF, não redundando em ofensa à Magna Carta, tal como ocorrido com o inconstitucional regime disciplinado pelo parágrafo 2º, do artigo 25, da Lei nº 8.870/94.

No entanto, deixando esta questão de lado, por não ser o objeto deste trabalho, passa-se a analisar a extensão e aplicabilidade do dispositivo em voga.

Para não se distanciar dos objetivos da norma<sup>3</sup>, possibilitando que qualquer empresa receba o regime tributário regulado pelo artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, o legislador acabou conceituando expressamente que sociedade agroindustrial seria aquela pessoa jurídica produtora rural, que possua como atividade econômica a industrialização de produção própria ou de produção própria e adquirida de terceiros.

Assim, para efeito de aplicação da contribuição social prevista neste dispositivo, a agroindústria deverá apresentar como objeto social a industrialização de produção agrícola própria ou de industrialização de produção própria, concomitantemente com a industrialização de produção adquirida de terceiros.

Como também se percebe, pela dicção deste comando normativo que, para a caracterização da sociedade agroindustrial, ainda que a pessoa jurídica adquira produção agrícola de terceiros para a realização de parcela de seu processo de industrialização, é imprescindível que a mesma também possua produção própria para os seus fins industriais, sob pena de se fugir do conceito legal de agroindústria.

Dessa forma, para uma sociedade se enquadrar na sistemática disciplinada pelo artigo 22-A da Lei nº 8.212/1991, o seu processo de industrialização deverá depender ao menos parcialmente de insumos produzidos pela própria empresa.

Em resumo, as contribuições devidas à Seguridade Social (Lei 8.212 de 26.07.1991) são: (a) a cargo da empresa: I – 20% sobre o total das remunerações pagas, devidas ou creditadas, a qualquer título durante o mês, aos segurados empregados e trabalhadores avulsos que lhe prestem serviços; II – 20% sobre o total das remunerações pagas ou creditadas a qualquer título, no decorrer do mês, aos segurados contribuintes individuais que lhe prestem serviços. (b) a cargo do empregador rural, pessoa jurídica (Lei nº 8.870/94) em substituição à prevista nos incisos I e II do artigo 22 da Lei n.º 8.212/91: 2,5% da receita bruta proveniente da comercialização de sua produção (inciso I). (c) a cargo da agroindústria (Lei 10.256/2001): 2,5% sobre o valor da receita bruta advinda da comercialização da produção, ou seja, o produto industrial final (A previsão da Lei n.º 10.256/2001 passou a integrar a Lei 8.212 no artigo 22-A).

Para cada situação jurídica, a lei criou contribuições previdenciárias específicas.

---

3 A exposição de motivos nº61, de 13.11.2000, do projeto de Lei que originou a Lei nº 10.256/01, consignou que o espírito da norma seria o de incentivar a formalização do trabalho dos empregados rurais, desonerando, para tanto, os custos da folha de salários de empregadores agroindustriais.

## O CONCEITO DAS ATIVIDADES TÍPICAS DE AGROINDÚSTRIAS E A BASE DE CÁLCULO DA CONTRIBUIÇÃO SOCIAL PREVISTA NO ARTIGO 22-A DA LEI Nº 8.212/1991

Na interpretação de que para uma sociedade se enquadrar na sistemática disciplinada pelo artigo 22-A da Lei nº 8.212/1991, o seu processo de industrialização deverá depender ao menos parcialmente de insumos produzidos pela própria empresa, é corroborado pelo disposto no artigo 201-A<sup>4</sup>, e parágrafo 22, do artigo 201, ambos do Decreto nº 3.048, de 6.5.1999 e no artigo 173 da Instrução Normativa da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil [RFB] nº 971, de 13.11.09.

Além disso, o conceito legal de agroindústria também tem sido endossado pela jurisprudência administrativa e judicial<sup>5</sup>.

Sobre este ponto, aliás, deve-se observar que os Tribunais do país têm retirado a qualidade de agroindústria de contribuintes que não demonstrem, em sua essência, conter produção própria para industrialização, nos termos exigidos pelo artigo 22-A da Lei nº 8.212/91. É o que se denota pela seguinte ementa, exposta a título exemplificativo sobre as Contribuições Previdenciária da Agroindústria, onde se esclarece que, nesse setor, não se aplica a substituição prevista no artigo 22-A. As contribuições previstas nos incisos I e II do artigo 22 da Lei nº 8.212, de 1991, são atribuídas, no caso de o produtor rural ser pessoa jurídica e além da atividade rural, exercer outra atividade econômica autônoma, de origem comercial, industrial ou de serviços, no que se refere à remuneração de todos os empregados e trabalhadores avulsos (Câmara Superior de Recursos Fiscais [CSRF], 2ª Turma, Acórdão nº 9202-01.546, j. 10.5.2011).

Ao se analisar o inteiro teor do precedente supra reproduzido, percebe-se que a CSRF desqualificou o contribuinte como agroindústria pelo fato dessa sociedade empregar toda a sua mão-de-obra em atividades não destinadas à sua produção própria, o que configuraria ausência de produção, escapando, portanto, do conceito empregado pelo artigo 22-A da Lei nº 8.212/91. Essa mesma premissa também vem sendo aplicada nos casos em que a produção própria para a industrialização do contribuinte é ínfima, quando comparada com a produção adquirida de terceiros<sup>6</sup>.

Diante do que foi até aqui exposto, mostra-se imperioso que a agroindústria, para o gozo da sistemática apresentada pelo artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, ainda que adquira produção agrícola de terceiros para a realização de parcela de seu processo de industrialização, também possua consistente produção própria para os seus fins industriais, sob pena de se fugir do conceito legal de agroindústria.

4 Incluído pelo Decreto nº 4.032/01

5 CF. TRF1, AC 200137010019085, SÉTIMA TURMA, e-DJF1 DATA:05/07/2013; TRF1, AC 200234000078486, SÉTIMA TURMA, e-DJF1 DATA:18/12/2009, CARF 4ª Cam. da 2ªSeç., Acórdão nº 2401-003.133, j. 19.8.2013; e CC, 6ªCam do 2º Cons., Acórdão nº 206-00-792, j. 7.5.2008.

6 Cf CARF 4ª Cam. da 2ªSeç., Acórdão nº 2401-003.133, j. 19.8.2013; e 2ª CC, 6ªCam., Acórdão nº 206-00-999, j. 1.7.2008.

Delimitada esta premissa, passa-se averiguar qual é a base de cálculo a ser apurada pelas agroindústrias, a título da contribuição social substitutiva à recolhida sobre a folha de salários.

Dessa forma, como determinado pelo artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, as empresas agroindustriais deverão recolher, sob a alíquota de 2,5%<sup>7</sup>, a contribuição social que incide sobre o valor da receita bruta originária da comercialização da produção.

Ademais, a grande problemática de interpretar este dispositivo reside em definir qual é o verdadeiro alcance da genérica expressão “receita bruta proveniente da comercialização da produção”, isto é, dada à abrangência e generalidade dos vocábulos utilizados pelo legislador, entendemos possíveis várias conclusões exegéticas distintas em torno desta mesma expressão.

Isso porque a redação do comando legal não favorece o entendimento sobre o seu alcance, já que emprega a palavra “produção”, ora para se referir à produção agrícola da agroindústria, quando alude à “produção própria”; e ora para se referir, ao que nos parece, ao resultado da industrialização da sociedade agroindustrial, quando alude à “comercialização da produção”.

Vê-se, assim, que a norma primeiramente utiliza o termo “produção própria” para conceituar a atividade das agroindústrias de produzir os seus próprios insumos para seus fins industriais.

Mas, em um segundo momento, o comando legal utiliza a expressão “comercialização da produção” para delimitar a base de cálculo da contribuição social. Sobre este segundo emprego da expressão é que se concentram os maiores problemas em torno da interpretação do artigo 22-A, já que, através dele é possível se entender que: (i) se refere a qualquer atividade econômica exercida pela agroindústria; ou (ii) se refere à produção agroindustrial, isto é, à industrialização de produção própria ou à industrialização de produção própria e adquirida de terceiros; ou (iii) se refere à comercialização de qualquer produção, ainda que não industrializada e produzida pela agroindústria.

A primeira linha interpretativa acima descrita é a aparentemente sustentada e adotada pelos artigos 201-A e 201-B do Decreto nº 3.048/99 (Regulamento da Previdência Social), responsável por regulamentar e interpretar às disposições da Lei nº 8.212/91, dentre inúmeras outras atribuições. O artigo 201-A define que a agroindústria é o produtor rural pessoa jurídica com atividade econômica de industrialização de produção própria ou de produção própria e adquirida de terceiros e que a contribuição incide sobre o valor da receita bruta originária da comercialização da produção, em lugar daquelas previstas no inciso I do artigo 201 e artigo 202, (Incluído pelo Decreto nº 4.032, de 2001).

---

<sup>7</sup> As considerações que serão realizadas a seguir acerca da base de cálculo da contribuição previdenciária devida pela agroindústria, também são aplicáveis, por consequência lógica, ao quanto disposto no inciso II do artigo 22-A, que prevê a alíquota de 0,1% a ser recolhida para o “*financiamento do benefício previsto nos artigos 57 e 58 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, e daqueles concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade para o trabalho decorrente dos riscos ambientais da atividade*”.

Já o artigo 201-B afirma que o disposto no artigo anterior aplica-se também mesmo que a agroindústria explore outra atividade econômica autônoma, que pode ocorrer no mesmo ou em outro estabelecimento (Decreto nº 4.032, 2001).

O parágrafo único do artigo 173 da Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil [IN RFB] n. 971/09 também acena para esta interpretação, demonstrando o entendimento do fisco a respeito do assunto, no sentido de que, toda atividade econômica da agroindústria, ainda que fora do conceito legal que define o que é uma atividade agroindustrial, deverá compor a base de cálculo da contribuição previdenciária.

Ao se realizar uma comparação entre os preceitos do artigo 22-A da Lei nº 8.212/91 e os do Decreto nº 3.048/91, constata-se que esta norma regulamentar acabou estendendo a incidência da contribuição social à receita bruta das agroindústrias em atividades não agroindustriais e comerciais, o que, ao menos expressamente, não está previsto naquela norma legal.

Com isso, não existe qualquer dúvida de que os decretos são uma legítima fonte do direito tributário<sup>8</sup> e que, além do dever de regulamentar e interpretar fielmente a lei, podem servir de solução para concretizar a vontade do legislador quando a interpretação da norma for dúbia ou omissa.

Por este motivo, ainda que não constante expressamente na Lei nº 8.212/91, não se pode simplesmente menosprezar a interpretação/regulamentação dada pelo artigo 201-B aos ditames do artigo 22-A daquele mandamento, no que tange à base de cálculo da contribuição previdenciária devida pelas agroindústrias.

Raciocínio esse que demonstra o quão tênue é o limite de liberdade dos decretos em matéria tributária foi adotado pelo STF no bojo do RE nº 343.446/SC<sup>9</sup>, quando se entendeu pela legitimidade de um decreto editado para regulamentar o conceito de “atividade preponderante” e “grau de risco leve, médio e grave”, para fins de aplicação das alíquotas graduais do Seguro de Acidente do Trabalho [SAT], previstas nas Leis nº 7.787/89 e Lei 8.212/91, em função da omissão legal.

Por outro lado, mesmo levando em consideração as ponderações supras, não se pode perder de vista que o artigo 201-B do Decreto nº 3.048/99 deve respeito ao princípio da legalidade, consagrado no artigo 150, inciso I, da CF, e nos artigos 97, 99, 113, 114 e 142 do Código Tributário Nacional [CTN].

Realmente, muito embora a CF e o CTN reconheçam a existência dos decretos no plano das regras jurídicas tributárias, por sua natureza, elas não criam e nem modificam os direitos dos contribuintes, já que qualquer exação de natureza tributária somente pode ser instituída e/ou majorada mediante norma legal, em sentido estrito, assim entendidas as leis, as medidas provisórias e, no passado, os decretos-lei.

---

<sup>8</sup> Vide artigo 96 do CTN.

<sup>9</sup> STF, Rel. Carlos Velloso, DJ 4.4.2003.

Nesse sentido, se a exação prevista no artigo 22-A apenas incide sobre receitas advindas da “comercialização da produção”, atividades econômicas exercidas pela agroindústria sem natureza comercial estão claramente fora do espectro de incidência da norma, havendo uma indevida ampliação da base de cálculo do tributo sem qualquer respaldo legal.

Daí, porque a despeito da presunção de validade que cerca o decreto regulamentar em foco, existem também bons argumentos para se sustentar sua ilegalidade, que dão voz às outras duas linhas interpretativas acerca da base de cálculo disciplinada no artigo 22-A.

Desse modo, essa afirmação se justifica ao se verificar que as agroindústrias não devem pagar a contribuição previdenciária sobre qualquer receita decorrente de suas atividades, mas apenas “sobre o valor da receita bruta proveniente da comercialização da produção”, constatando-se que o legislador realmente quis limitar o tipo de receita bruta que a exação deve incidir.

Se não fosse assim e o legislador realmente quisesse que a contribuição social do artigo 22-A incidisse sobre a receita bruta de todas as atividades autônomas pelas agroindústrias, bastaria ao mesmo suprimir a expressão “proveniente da comercialização da produção” empregada no “caput” do dispositivo mencionado, deixando de forma genérica a exigência da contribuição apenas sobre a receita bruta da agroindústria como um todo.

Deveras, as mais basilares lições exegéticas ensinam que as leis não contêm palavras inúteis<sup>10</sup>, de modo que não pode o intérprete simplesmente ignorar uma expressão utilizada na norma.

O fato de os parágrafos 2º e 3º, do artigo 22-A, da Lei nº 8.212/91, excluírem expressamente as receitas decorrentes de prestação de serviços a terceiros da base de cálculo da contribuição prevista no “caput” do artigo 22-A, aplicando a estas receitas não comerciais a regra geral prevista no artigo 22, também poderia auxiliar eventual argumentação, no sentido de que o próprio legislador reconheceu que outras atividades autônomas não definidas no “caput” daquele dispositivo, para serem tributadas pela contribuição previdenciária, precisam de previsão legal expressa.

Assim, entendemos que são bons os argumentos para se sustentar a ilegalidade dos mandamentos contidos no artigo 201-B do Decreto nº 3.048/99, tendo em vista o indevido alargamento da base de cálculo da contribuição previdenciária prevista no artigo 22-A, que incluiu receitas não decorrentes da “comercialização da produção” da agroindústria na apuração do tributo, em plena afronta ao princípio da legalidade tributária, prevista no parágrafo 1º, do artigo 97 do CTN, e demais disposições aplicáveis.

Não obstante esses fatos, mesmo partindo do pressuposto de que apenas incidirá a contribuição social sobre as receitas da “comercialização da produção” das agroindústrias, dúvidas em torno do real alcance da palavra “produção” ainda persistem, que redundam nas outras duas linhas interpretativas que permeiam a norma, mencionadas anteriormente.

<sup>10</sup> “*Verba cum effectu sunt accipienda*”.

Exemplificando, a controvérsia jurídica ainda permanece, quando se constata que a contribuição social tanto pode incidir apenas sobre as receitas (ii) da comercialização do que o contribuinte agroindustrial produz, mediante o uso de insumos próprios ou adquiridos de terceiros, ou (iii) sobre as receitas de qualquer produto comercializado pela agroindústria, ainda que esta não o tenha produzido e/ou industrializado.

Nesse sentido, para fins de cômputo do tributo previsto no artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, pode se entender que (ii) a palavra “produção” se refere às atividades típicas das agroindústrias e ao que este tipo de sociedade produz, isto é, ao processo de industrialização de produção própria ou industrialização de produção própria e adquirida de terceiros.

Ou seja, nesta segunda linha hermenêutica, a contribuição previdenciária da agroindústria apenas incidiria sobre as receitas provenientes da comercialização da sua produção.

Assim, a dificuldade de se afirmar que esta é a melhor exegese sobre o comando legal, reside no fato de que o “caput” do artigo 22-A não utilizou os vocábulos “própria” para determinar que a contribuição social apenas incidiria sobre o que fosse produzido pelo próprio contribuinte agroindustrial.

É sob este contexto que exsurge a terceira linha interpretativa sobre a norma, endossada pelo artigo 173 da IN RFB nº 971/2009 mencionado anteriormente.

Pela redação da norma, fica cristalina a intenção do fisco de tributar toda e qualquer atividade comercial da agroindústria, sem se limitar apenas à atividade comercial da produção própria típica deste contribuinte.

No caso, se houver um apego extremo à literalidade do dispositivo, realmente pode-se entender que a utilização da palavra “produção”, de forma isolada, abrange todo e qualquer produto, ainda que não produzido pela agroindústria.

Contudo, sobre este ponto, insta salientar que não é a primeira vez que a expressão “comercialização da produção” gera controvérsias jurídicas em nosso ordenamento em torno da apuração da base de cálculo de uma contribuição social.

É que o parágrafo 89, do artigo 195, da CF, acrescido pela Emenda Constitucional [EC] nº 20, de 15.12.1998, também utilizou uma base de cálculo muito similar à empregada no artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, ao determinar que o produtor, o parceiro, o meeiro e o arrendatário rurais, o garimpeiro e o pescador artesanal e seus respectivos cônjuges, com atividades em regime de economia familiar, sem empregados permanentes, deverão contribuir para a seguridade social, por meio de uma aplicação de alíquota sobre a comercialização da produção, fazendo jus aos benefícios contidos da lei.

Nota-se que as mesmas dúvidas postas acerca da interpretação do artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, no que concerne à apuração da exação, também poderiam ser aplicadas ao dispositivo constitucional supra transcrito.

No entanto, tanto a Lei nº 8.540<sup>11</sup>, de 25.12.1992, a Lei nº 9.528, de 10.12.1997,

---

11 O artigo 10 da Lei n. 8.540/92 acabou tendo sua inconstitucionalidade declarada pelo Supremo Tribunal Federal, por

e mais atualmente a Lei nº 10.256/01, que modificaram o artigo 25 da Lei nº 8.212/91, ao disporem sobre a cobrança da contribuição social ao segurado especial definido no parágrafo 8º, do artigo 195, da CF, determinavam que o tributo incidiria sobre a receita bruta derivada da comercialização da sua produção.

Como também, são várias as inconstitucionalidades já levantadas e ainda passíveis de declaração pelo STF em torno do artigo 25 da Lei nº 8.212/91<sup>12</sup>, com as alterações implementadas pela Lei nº 10.256/01, mas, para nos atermos apenas ao objeto do presente trabalho, somente cabe destacar que o próprio legislador ordinário entendeu que, nesta hipótese e guardada as particularidades de cada situação, a despeito da dubiedade da expressão “comercialização da produção”, a contribuição social deveria incidir tão somente sobre as receitas da comercialização da produção própria do contribuinte, ao invés de todo e qualquer produto comercializado, ainda que não produzido pelo contribuinte.

Vê-se, assim, que em um contexto em que é instituída uma contribuição social para uma espécie de contribuinte, com requisitos específicos e no qual há expressa definição de qual é o tipo de produção do mesmo, parece razoável também se interpretar que a “comercialização da produção” se refere apenas àquilo que é produzido pelo mesmo, não se estendendo a produtos adquiridos de terceiros.

Em precedente, até o ano de 2015 isolado, discutiu-se exatamente esta dualidade interpretativa constante na expressão “comercialização da produção”, prevista no artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, tendo o Tribunal Regional Federal [TRF] da 5ª Região entendido pela legalidade da Instrução Normativa que na época disciplinava a matéria, posicionando-se a fim de que a contribuição previdenciária das agroindústrias deve incidir sobre receita bruta proveniente da comercialização da produção própria e da adquirida de terceiros, industrializada ou não. Nesse caso, a ementa “Tributário. Contribuição Previdenciária Incidente Sobre A Receita Decorrente Da Comercialização De Produtos Adquiridos De Terceiros. Agroindústria. Artigo 22-A da Lei nº 8.212/91. Instrução Normativa Mps/Srp Nº 03/2005”, apresenta a exigência da contribuição sobre a comercialização de toda produção, mesmo a que tiver sido adquirida de terceiros, contribuição que ocorreu para substituir as que incidem sobre a folha de salários, nos moldes da parte final do artigo 22-A da Lei nº 8.212/91, não tendo que falar em violação ao princípio da legalidade, em razão do preceito contido na lei ordinária, assim como o disciplinamento da norma infralegal, que não extrapolou os limites criados pela norma de regência. - Apelação não provida. (AMS 200583000144561, Desembargador Federal José Maria Lucena, TRF5 - Primeira Turma, DJ - Data: 31/10/2007 – Página: 960 - N°210).

---

meio do julgamento do Recurso Extraordinário nº 596177-RS, elevado à égide do artigo 543-B do Código de Processo Civil (repercussão geral), por inúmeros motivos, dentre os quais se destaca a indevida extensão do regime previsto no parágrafo 8º, do artigo 195, da CF, aos empregadores rurais pessoais físicas, assim como pela ausência de identidade entre o conceito constitucional de “resultado”, empregado no parágrafo 8º do artigo 195 da CF, e o de “receita bruta” utilizado pela legislação ordinária.

12 Sobre o assunto, verifique-se os acórdãos proferidos nos autos dos RE's ns. 718.874/RS e 761.263/SC, que reconheceram a repercussão geral da discussão sobre a constitucionalidade da contribuição devida pelo segurado especial e pelo empregador rural pessoa física, prevista no artigo 25 da Lei nº 8.212/91.

Em face deste acórdão, o contribuinte envolvido na demanda interpôs recursos especial e extraordinário, tendo sido ambos admitidos e processados pelo Tribunal de origem, mas ainda não analisados pelos Tribunais Superiores. Na hipótese desses recursos terem os seus méritos analisados, existem boas chances dessas decisões se tornarem o “leading case” sobre a matéria, indicando o posicionamento das Cortes excepcionais.

Após anos de silêncio de nossos tribunais, uma nova decisão da 2ª Vara Federal da Justiça Federal do Tribunal Regional Federal da Primeira Região trouxe um precedente diferente do até então julgado de maneira isolada em 2007. Confira-se o dispositivo da sentença do julgado referido, em que foi acolhido o pedido da empresa impetrante e concedida a segurança, a fim de afastar a incidência da contribuição social contida no artigo 22-A da Lei 8.212/91 sobre suas atividades não típicas, além de reconhecer o direito de recolher a contribuição para a seguridade social somente sobre as receitas provenientes da industrialização própria ou produção própria e adquirida de terceiros. (Processo nº 0002422- 56.2015.4.01.4300 – 2ª Vara Federal, Tribunal Regional Federal da Primeira Região, Seção Judiciária do Estado do Tocantins, Juiz Federal Ademar Aires Pimenta da Silva).

Essa decisão demonstra um novo posicionamento dos Tribunais no que tange ao direito de o contribuinte recolher a contribuição social apenas sobre as receitas oriundas de sua produção própria.

Isso fica ainda mais evidente quando observamos trechos da referida decisão, por exemplo, quando fala que a UNIÃO violou a garantia fundamental da legalidade tributária, quando ampliou a hipótese de incidência a fim de reunir as demais receitas das agroindústrias. Nesse sentido, o artigo 201-B do Decreto 3.048/99 vai contra a descrição da hipótese de incidência da contribuição do artigo 22-A da Lei de Custeio, uma vez que amplia a exação para abarcar as atividades não típicas das agroindústrias. Quanto às atividades não típicas das agroindústrias, essas não se sujeitam à incidência da contribuição para a seguridade social, tratado no artigo 22-A da Lei de Custeio. A inovação pretendida pelo artigo 201-B do Decreto 3.048/99 não deve prevalecer, uma vez que viola a garantia constitucional da legalidade tributária (artigo 150, I, da CF). Ou seja, a contribuição para a seguridade social devida pelas agroindústrias tem incidência restrita às suas atividades comuns, de acordo com o artigo 22-A da Lei 8.212/91, em que é considerada ilegal a pretensão do fisco de abarcar atividades outras não contempladas no texto da lei. Uma das mais importantes limitações ao poder do Estado está o princípio da legalidade tributária que estabelece raízes na Magna Carta do Rei João Sem Terra (Inglaterra, 1215). Com isso, o princípio faz parte do artigo 150, I, da Carta da República que impede a exigência ou aumento de tributo, se não houver uma lei que o estabeleça.

Não obstante este fato, atualmente a matéria revela-se ainda aberta perante o Poder Judiciário, havendo argumentos tanto para se sustentar a legalidade quanto a ilegalidade do artigo 173 da Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil, nº 971/2009, que externa o posicionamento do fisco acerca da base de cálculo da contribuição social devida pelas agroindústrias, disciplinada no artigo 22-A da Lei nº 8.212/91.

Dessa forma, entendemos que é plausível o posicionamento de que a contribuição social prevista no “caput” do artigo 22-A deve incidir apenas sobre receitas oriundas da comercialização da produção da agroindústria.

## **A BASE DE CÁLCULO DEVIDA PELAS AGROINDÚSTRIAS AO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL [SENAR]**

Levando-se em conta todos os apontamentos e considerações do item anterior, faz-se necessário também analisar a legislação que regula o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, instituído “com o objetivo de organizar, administrar e executar em todo o território nacional o ensino da formação profissional rural e a promoção do trabalhador rural, em centros instalados e mantidos pela instituição ou sob a forma de cooperação, dirigida a trabalhadores rurais” (Lei nº 8.315, de 23.12.1991, artigo 19). De acordo com o artigo 3º da Lei n. 8.315 (1991), dentre as rendas do SENAR, figura a contribuição mensal compulsória, que deve ser recolhida à Previdência Social, no valor de 2,5% (dois e meio por cento) sobre o montante da remuneração paga aos empregados pelas pessoas jurídicas de direito privado, que realizem atividades agroindustriais; agropecuárias; extrativistas vegetais e animais; cooperativas rurais; sindicais patronais rurais (inciso I).

No caso específico das agroindústrias, com o advento da Lei n. 10.256/01, que introduziu o artigo 22-A na Lei nº 8.212/91, a contribuição ao SENAR, incidente sobre a remuneração de seus empregados, foi substituída por um adicional de vinte e cinco centésimos por cento da receita bruta proveniente da comercialização da produção. O artigo 22-A, em seu parágrafo 5º, diz que o disposto no inciso I do artigo 3º da Lei nº. 8.315, de 23 de dezembro de 1991, não se aplica ao empregador ao qual se refere este artigo, que contribuirá com o adicional de zero vírgula vinte e cinco por cento da receita bruta resultante da comercialização da produção, com destino ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.

Como se vê, o artigo 22-A da Lei n. 8.212/91, introduzido pela Lei nº 10.256/01, além de ter alterado a forma de contribuição das agroindústrias para o custeio da Seguridade Social, também modificou a sistemática de apuração da contribuição destinada ao SENAR, que deixou de ser devida sobre a remuneração dos empregados dessas pessoas jurídicas, passando a ser um adicional de vinte e cinco centésimos por cento daquela contribuição.

Tal adicional de 0,25% incide sobre a mesma receita bruta da agroindústria proveniente da “comercialização da produção”, que também é utilizada como base de cálculo para se apurar a contribuição social devida, nos termos do “caput” do artigo 22-A da Lei nº 8.212/91.

Dito isso, desnecessários outros esclarecimentos para que se conclua que, neste particular, as mesmas dúvidas e considerações realizadas em torno da base de cálculo da contribuição previdenciária devida pelas agroindústrias, também são aplicadas para o caso da cobrança do SENAR sobre o setor agroindustrial.

Assim, existem bons argumentos para se sustentar que o SENAR é devido apenas sobre a receita advinda com a comercialização da produção própria da sociedade, mas ressalvando-se que a interpretação do fisco a respeito do assunto também é razoável e deve ser ponderada.

## SENAR E A (IN)APLICABILIDADE DA IMUNIDADE SOBRE RECEITAS DE EXPORTAÇÃO

O sistema constitucional tributário permite a existência simultânea de várias contribuições, incidentes sobre as mais variadas manifestações de riqueza e destinadas a diferentes finalidades. Por meio do Recurso Extraordinário nº 138284-8/CE, de 1.7.1992, o Ministro Carlos Velloso, ao apreciar as espécies tributárias existentes no sistema constitucional vigente, consignou que as contribuições podem ser classificadas em três grupos: as contribuições de melhoria, as contribuições parafiscais e as contribuições especiais, segundo seus fundamentos constitucionais e finalidades específicas. Confira-se o esquema abaixo:

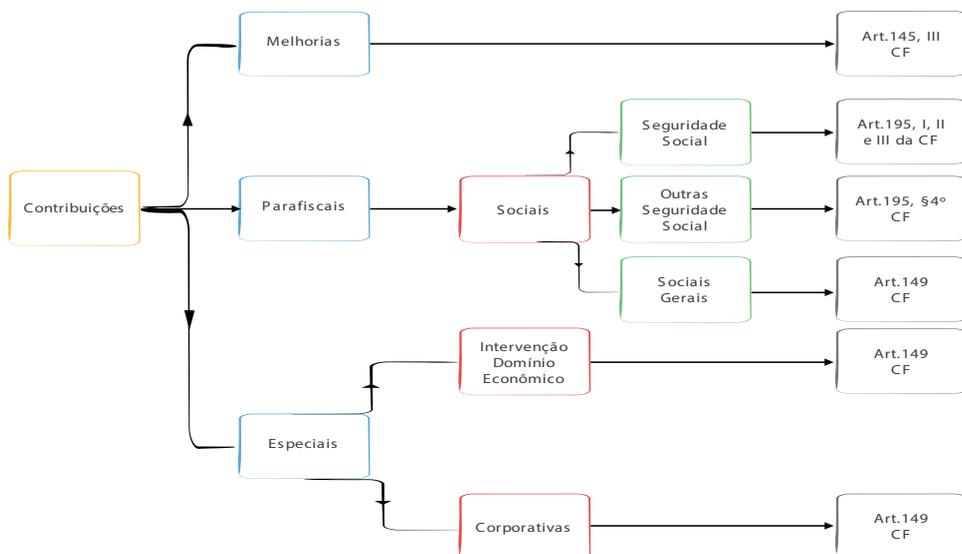


Figura 2. Contribuições de melhorias, parafiscais e especiais

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Ao analisar o artigo 149 da CF, o Ministro reafirmou a existência das contribuições sociais, das contribuições de intervenção e das contribuições corporativas, cada qual com suas características próprias, sendo certo que ainda subdividiu a primeira delas em três categorias: seguridade social, outras de seguridade social e sociais gerais.

Nesse contexto, a doutrina há tempos firmou entendimento segundo o qual o elemento caracterizador das contribuições reside na destinação do produto de sua arrecadação, não se aplicando ao que está disposto no artigo 4º do Código Tributário Nacional<sup>13</sup>.

Assim sendo, cumpre-se, no presente estudo, identificar a natureza jurídica da contribuição recolhida ao SENAR, especialmente no que toca à sua destinação e à sua finalidade enquanto instrumento arrecadatório, de modo a verificar seu enquadramento ou não na imunidade disciplinada no inciso I, do parágrafo 2º, do artigo 149.

Isso porque esse dispositivo constitucional afasta a incidência das contribuições sociais e das contribuições de intervenção no domínio econômico sobre as receitas decorrentes de exportação. Daí decorre a importância da determinação da natureza jurídica da contribuição ao SENAR, uma vez que na hipótese de ela ser considerada uma contribuição social ou uma contribuição de intervenção no domínio econômico, não poderá ser exigida sobre as receitas de exportação. Já sendo a sua natureza jurídica de contribuição de interesse de categoria profissional ou econômica, haverá a incidência sobre as receitas de exportação.

O fundamento constitucional do referido Serviço Nacional de Aprendizagem Rural encontra materialidade no artigo 62 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, que determinou a criação do SENAR no mesmo modelo da legislação relativa ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial<sup>14</sup> [SENAI] e ao Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio<sup>15</sup> [SENAC], sem danos às atribuições dos órgãos públicos que atuam na área.

Segundo Oliveira (2001), nesse interim ocorreu a edição da Lei nº 8.315, de 23.12.1991, regulamentada pelo Decreto nº 566, de 10.6.1992, que estabelece serem objetivos do SENAR organizar, administrar e executar em todo o território nacional o ensino da formação profissional rural e a promoção social do trabalhador rural, em centros instalados e mantidos pela instituição ou sob a forma de cooperação, dirigida aos trabalhadores rurais.

Em face destes apontamentos, evidencia-se a controvérsia, envolvendo a natureza jurídica da contribuição ao SENAR, isto é, se pode ser ela classificada como uma contribuição social geral, ou se deve necessariamente ser considerada como uma contribuição de interesse de categoria profissional ou econômica ou, ainda, se pode ser considerada como uma contribuição de intervenção no domínio econômico para fins de fruição da imunidade disciplinada no inciso I, parágrafo 2º, do artigo 149 da CF.

De forma objetiva, as contribuições sociais gerais são aquelas necessariamente direcionadas a instrumentar a atuação do Estado no setor da Ordem Social (seguridade social, educação, cultura, etc.). Por sua vez, as contribuições de interesse das categorias

---

13 OLIVEIRA, Ricardo Mariz de. Contribuições de Intervenção do Domínio Econômico - Concessionárias, Permissivas e Autorizadas de Energia Elétrica - Aplicação Obrigatória de Recursos (Lei nº 9.991), in "Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico e Figuras Afins", coordenador Marco Aurélio Greco. São Paulo: Dialética, 2001, p. 379.

14 Decreto Lei nº 4.048, de 22.1.1942.

15 Decreto nº 61.843, de 5.12. 1967.

profissionais ou econômicas são aquelas destinadas a custear as atividades das instituições fiscalizadoras e representativas de categorias profissionais e econômicas, que exercem função de interesse público. E, por fim, as contribuições de intervenção no domínio econômico são aquelas que se destinam a instrumentar a atuação da União no setor econômico, financiando os custos e encargos pertinentes<sup>16</sup>.

Da mesma forma, a primeira linha interpretativa classifica a contribuição ao SENAR de interesse de categoria profissional ou econômica, conforme artigo 240 da CF.

Segundo esse entendimento, essa contribuição é direcionada a uma entidade privada de serviço social e formação profissional vinculada ao sistema sindical, sendo, portanto, em regra, seu recolhimento se realiza sobre a folha de salários.

Sustenta-se também que a destinação desta contribuição, característica fundamental para sua classificação (princípio da afetação), remonta a formação do profissional que atua no setor rural, conforme expressa a determinação do artigo 1º da Lei nº 8.315/91.

Por essa razão, interpreta-se que as contribuições de interesse das categorias profissionais e econômicas, por não constarem nas hipóteses taxativas do parágrafo 2º do artigo 149 da CF, não estão imunes quanto às receitas decorrentes de exportação.

Mas, não é só. Adotam também como fundamento o artigo 170, parágrafo 3º da Instrução Normativa RFB nº 971, de 13.11.2009, segundo o qual a norma do inciso I, do parágrafo 2º do artigo 149 da Constituição não se aplica à contribuição devida ao SENAR<sup>17</sup>:

Nesse sentido, são os acórdãos nº 2401.003072 e 2401.003073, de 19.6.2013, proferidos na 1ª Turma Ordinária, 4ª Câmara, 2ª Seção do Conselho Administrativo de Recursos Fiscais [CARF], em que afirmam que as contribuições destinadas ao SENAR, em qualquer das suas modalidades, são contribuições de interesse das categorias profissionais ou econômicas, sendo que a imunidade a que se refere o inciso I do parágrafo 2º do artigo 149 da Constituição não lhes pode ser aplicada, pois se refere somente às contribuições sociais e às de intervenção no domínio econômico.

No entendimento estampado nos referidos julgados, a Emenda Constitucional nº 33, de 11.12.2001, ao incluir a regra prevista no inciso I, do parágrafo 2º do artigo 149 não pretendeu acobertar pela regra imunizadora as contribuições de interesse de categoria profissional ou econômica, mas, somente as contribuições sociais e as de intervenção no domínio econômico.

Outros recentes julgados também endossaram o mesmo posicionamento, isto é, que a contribuição ao SENAR pela folha de salários ou pela receita bruta da comercialização da produção é destinada aos interesses de categoria profissional ou econômica. São os acórdãos nº 2401.003063, de 19.6.2013; nº 2401.003115, de 17.6.2013; nº 2401.003114, de 17.6.2013; nº 2301.002813, de 16.5.2012; 2301.002506, de 18.1.2012; 2401.002242, de 20.1.2012; nº 2401.002240, de 20.1.2012; e, mais recentemente, acórdão nº 2401.003188, de 17.9.2013 e nº 2401.003187, de 7.11.2013.

<sup>16</sup> AMARO, Luciano. Direito Tributário Brasileiro. 18ª edição. São Paulo: Saraiva, 2012, p.74 a 78.

<sup>17</sup> Registre-se que a referida disposição era disciplinada em igual sentido por meio do artigo 245 da Instrução Normativa SRP/MPS nº 3, de 14.7.2005.

Perante o Poder Judiciário, esse entendimento também vem sendo adotado. Na Apelação em mandado de segurança nº 0003321.18.2009.403.6108, de 9.1.2014, da Sexta Turma do Tribunal Regional Federal da 3ª Região, Tributário - contribuição ao SENAR - pretendida imunidade com base no artigo 149, parágrafo 29, I, CF - descabimento: contribuição com interesse de categoria profissional, em que as receitas derivadas de exportação dos produtos da contribuinte não são imunes - sentença denegatória de segurança mantida. Portanto, trata-se de uma contribuição de interesse de categoria profissional ou econômica para que a União possa organizar, administrar e executar, em todo o país, o ensino da formação profissional rural e a promoção social do trabalhador rural, nos termos do artigo 1º da Lei nº 8.315/91). Dessa forma, sabe-se que a contribuição devida ao SENAR não é albergada pela regra imunizante do artigo 149, parágrafo 2º, I, da CF.

Vale destacar também que muito embora não seja competência do Superior Tribunal de Justiça apreciar matérias de cunho constitucional, tal como a regra de imunidade em apreço, fato é que ao diferenciar as contribuições ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária [INCRA] e aquelas destinadas ao SENAR, o referido Tribunal posicionou-se no sentido de que ambas possuem destinação diversa, de modo que esta última teria natureza de contribuição de interesse das categorias profissionais e econômicas, nos termos do artigo 240 da CF<sup>18</sup>.

Portanto, como se vê, existem recentes posicionamentos administrativos e judiciais que entendem que a contribuição ao SENAR, seja ela devida sobre a folha de salários, seja ela apurada sobre a receita bruta da comercialização da produção, tem natureza de contribuição de interesse das categorias profissionais e econômicas e, por consequência, fora da imunidade sobre as receitas de exportação.

Com relação a esse tema, a Receita Federal do Brasil também já se manifestou a respeito desta contribuição quando devida pelas agroindústrias, através da Solução de Consulta nº 49, de 27.8.2008, da 4ª Região Fiscal, no sentido da inaplicabilidade da imunidade, por entender tratar-se de uma contribuição de interesse das categorias profissionais ou econômicas.

Importante registrar também que em 17.9.2007, em resposta ao Ofício nº 043/PRES/CD, de 10.8.2007, de lavra do SENAR, a Coordenação Geral de Tributação [COSIT] emitiu a Nota COSIT nº 312 para o fim de esclarecer que a imunidade preconizada no inciso I, do parágrafo 2º, do artigo 149 não abarca as contribuições devidas ao SENAR.

Naquela oportunidade, o órgão responsável pela unificação do entendimento da Receita Federal do Brasil posicionou-se dizendo que as contribuições destinadas ao SENAR, tanto a que incide sobre a comercialização da produção quanto a que incide sobre a folha de salários são classificadas como contribuições de interesse de categorias

---

<sup>18</sup> A esse respeito, exemplificadamente AgRg no REsp n. 1225787/RS, de 1.3.2011; AgRg no Resp nº 1224968/AL, de 10.6.2011; Resp n, 1032770/RS de 1.4.2008.

profissionais ou econômicas. Com isso, entendeu-se que a isenção a que se refere o inciso I do parágrafo 2º do artigo 149 da Constituição não lhes pertence, uma vez que se refere unicamente às contribuições sociais e às de intervenção no domínio econômico.

Desta feita, nota-se que o entendimento da Receita Federal, pautou-se pela inaplicabilidade da imunidade à contribuição destinada ao SENAR, visto considerá-la como contribuição de interesse das categorias profissionais ou econômicas, nos termos do artigo 240 da Constituição.

Paralelamente a esse posicionamento, segundo o qual a contribuição devida ao SENAR tem natureza de contribuição de interesse das categorias profissionais ou econômicas, existem manifestações em que a referida contribuição, em sua essência, tem natureza de contribuição social geral, devendo ser reconhecido o direito à imunidade nos termos do inciso I, do parágrafo 2º do artigo 149 da CF.

Aqueles que defendem essa segunda linha interpretativa entendem que as contribuições sociais financiam a atuação do Estado em prol da Ordem Social, sendo certo que dentro deste título existem vários capítulos, tais como a seguridade social, educação e família.

Assim, valendo-se da classificação das espécies tributárias estampadas pelo Supremo Tribunal Federal no Recurso Extraordinário [RE] nº 138284/CE<sup>19</sup>, essa linha defende que a contribuição ao SENAR tem por objetivo financiar a educação e a promoção social do trabalhador rural, objetivos resguardados nas disposições constitucionais da Ordem Social (especialmente do dever de educação do artigo 205 da CF), o que afastaria a alegação de que a contribuição se propõe apenas subsidiar os interesses de determinada categoria profissional.

Também sustentam que no julgamento do RE nº 138284/CE, o Supremo Tribunal Federal indicou que as contribuições destinadas ao SENAI, Serviço Social s Indústria [SESI] e SENAC (artigo 240 da CF) classificam-se como contribuições sociais gerais. Então, por coerência com o quanto fora decidido pela Suprema Corte e pela similitude destas contribuições com aquela destinada ao SENAR, especialmente à luz da determinação do artigo 62 do ADCT, deveria ser atribuída a esta última a natureza de contribuição social geral.

Essa linha interpretativa foi recentemente defendida no Voto Vencedor do acórdão nº 2301.003257, de 23.1.2013, proferido pela 1ª Turma Ordinária, 3ª Câmara, 2ª Seção do CARF, em que a contribuição ao SENAR pretende financiar a atuação visando a Ordem Social, em prol da Educação (Capítulo III da Ordem Social na CF) e da Família (Capítulo VII da Ordem Social na CF), por isso deve ser compreendida como contribuição especial social geral e como contribuições sociais gerais faria jus a imunidade prevista no artigo 149, parágrafo 2º, inciso I da CF.

---

19 CF. RE 138284, Relator(a): Min. CARLOS VELLOSO, Tribunal Pleno, julgado em 01/07/1992, DJ 28 08-1992.

A interpretação vencedora no presente julgada afirmou que a contribuição ao SENAR tem por finalidade financiar a autuação estatal em benefício da Ordem Social, especialmente em prol da Educação (capítulo III da Ordem Social na CF) e da Família (capítulo VII da Ordem Social na CF), o que lhe dá subsídios suficientes para ser compreendida como uma contribuição social geral e, conseqüentemente, enquadrar-se na imunidade sobre as receitas de exportação.

Vale destacar que o voto vencedor também rechaça a interpretação da Nota COSIT nº 312/2007, na medida em que o posicionamento fazendário, ao contrário de iniciar a análise do tema sob o prisma constitucional, inicia sua interpretação à luz dos preceitos da norma infraconstitucional (no caso, Lei nº 8.212/91).

Nesse sentido, a análise isolada da norma infraconstitucional induz à incorreta interpretação de que somente são contribuições sociais aquelas destinadas ao financiamento da seguridade social. Todavia, tal conclusão não se coaduna com o Sistema Tributário Nacional, pois as contribuições destinadas à seguridade social são apenas espécie de um gênero maior, as contribuições sociais<sup>20</sup>.

Interessante notar neste acórdão (nº 2301.003257) que, muito embora a posição da Turma tenha sido majoritariamente no sentido de atribuir à contribuição destinada ao SENAR, o rótulo de contribuição social geral, o voto vencido firmou-se no sentido de tratar-se de contribuição de interesse das categorias profissionais ou econômicas, assim como houve declaração de voto para sustentar que a contribuição, na verdade, detém natureza interventiva. Tal fato, por si só, já denota o acalorado debate sobre a matéria.

Registre-se, inclusive, que a Declaração de Voto supramencionada não é um posicionamento isolado, muito pelo contrário. O acórdão nº 2301.003242, de 22.1.2013 defende essa terceira linha interpretativa, na qual a contribuição ao SENAR classifica-se como contribuição de intervenção no domínio econômico e, portanto, contemplada pela norma que imuniza as receitas decorrentes da exportação.

Segundo essa interpretação, ao contrário da OAB, CRM, CRO e outras entidades representativas de categorias profissionais ou econômicas, o SENAR não representa nenhuma categoria profissional e tampouco econômica, visando única e exclusivamente o atendimento aos princípios da Ordem Econômica mencionados no artigo 170 da CF.

No caso específico do acórdão nº 2301.003242, que versa sobre a contribuição devida pela agroindústria, ao diferenciar as contribuições sociais gerais daquelas de interesse de categoria profissional ou econômica, bem como daquelas de intervenção no domínio econômico, o voto vencedor afirma que as primeiras diferenciam-se precipuamente pela base de cálculo (que deverá ser sempre a folha de salários), pela destinação a determinado tipo de entidade, conforme redação do artigo 240 da CF, a respeito das contribuições compulsórias dos empregadores sobre a folha de salários, que forem destinadas às

---

20 DERZI, Misabel Abreu Machado. Notas de atualização. In: BALEEIRO, Aliomar. Limitações constitucionais ao poder de tributar, 7ª edição, Rio de Janeiro: Forense, 1997, p. 594 e 595.

entidades privadas de serviço social e de formação profissional vinculadas ao sistema sindical (artigo 240 da CF) e por ser considerada uma contribuição criada anteriormente à Constituição de 1988.

De acordo com essa terceira linha, a diferença entre as contribuições de intervenção no domínio econômico e de interesse de categorias profissionais ou econômicas, conforme o RE nº 396266/SC, seria que a primeira atinge algum setor da ordem econômica (artigo 170 e seguintes da CF), ao passo que a segunda propõe garantir receita para custear as atividades dos órgãos de classe e/ou representativos de categoria.

Assim, com base no artigo 1º da Lei nº 8.315/91, por não haver qualquer menção à atividade fiscalizadora, representativa ou regulatória de atividade econômica de competência do SENAR, não haveria como classificá-la como contribuição de interesse das categorias profissionais ou econômicas. Isso se aplica porque o objeto do SENAR é a valorização do trabalho humano (artigo 170, caput, da CF), a busca do pleno emprego (artigo 170, VIII da CF), a redução das desigualdades sociais e regionais (artigo 170, VII da CF) e a concretização da política agrícola (artigo 187, II e IV da CF), não a fiscalização do exercício de atividade profissional.

Ademais, o referido voto ainda faz contraponto entre a contribuição devida ao SENAR com base na folha de salários (artigo 3º, I, da Lei nº 8.315/91) e a contribuição sobre a receita bruta da comercialização da produção da agroindústria (artigo 22-A, parágrafo 5º da Lei nº 8.212/91), de modo a concluir que em ambas as situações a contribuição reveste-se do caráter interventivo.

No que toca à primeira modalidade, em que pese sua semelhança com as contribuições ao SESI, SENAI, etc., esta não merece ser enquadrada no disposto no artigo 240 da CF, e conseqüentemente classificada como contribuição social. Isso porque o artigo 240 alude às atuais contribuições compulsórias, referindo se, portanto, ao tempo da promulgação da CF de 1988. Tal ressalva destina-se às contribuições compulsórias existentes até o surgimento do novo texto constitucional, não abordando as “futuras contribuições”, como é o caso da contribuição do artigo 3º, I da Lei n. 8.315/91.

Por sua vez, no que tange à segunda modalidade, outro tributo foi criado em paralelo à contribuição prevista no artigo 3º, I, da Lei nº 8.315/91, eis que o aspecto material da contribuição prevista no artigo 22-A, parágrafo 5º da Lei nº 8.212/91 é a obtenção de receita bruta proveniente da comercialização da produção. Assim, por ter como base de cálculo a receita bruta oriunda da comercialização da produção do sujeito passivo, vincula-se diretamente à pretensão da Emenda Constitucional nº 33/01, que inovou o ordenamento jurídico para o fim de incentivar as exportações mediante a criação de imunidade das contribuições sociais e interventivas.

O Redator Designado, no caso do acórdão em apreço, ainda faz interessante observação no que toca à incoerência da Nota COSIT nº 312/07, na medida em que a Instrução Normativa SRF/INSS nº 3, de 15.7.2007 (revogada pela IN RFB nº 971/09),

considerava como contribuição social previdenciária aquelas pagas sobre a receita bruta pelas agroindústrias e pelo produtor rural.

Sendo assim, essa terceira linha interpretativa entende que a contribuição destinada ao SENAR, por ser uma contribuição autônoma e instituída após a promulgação da CF de 1988, tem natureza de intervenção no domínio econômico e, portanto, as receitas decorrentes da exportação são imunes à sua incidência.

Como se vê, existem três linhas interpretativas que norteiam a jurisprudência sobre a natureza jurídica da contribuição ao SENAR e a respectiva imunidade sobre as receitas decorrentes da exportação.

A matéria ora analisada, portanto, não está pacificada, existindo argumentos jurídicos plausíveis para cada uma das três linhas interpretativas ora reproduzidas, o que pode abrir margem a uma mudança no entendimento das decisões que vem se apresentando desfavoravelmente à aplicação da regra imunizadora do inciso I, do parágrafo 2º, do artigo 149 da CF, no caso da contribuição destinada ao SENAR.

Assim, à luz do quanto fora exposto no presente estudo, entendemos que existem sólidos fundamentos para sustentar que a contribuição destinada ao SENAR se enquadra como uma contribuição social geral (segunda linha interpretativa), na medida em que, pelo artigo 62 do ADCT, a lei instituidora do SENAR deverá seguir as legislações do SENAI e do SENAC (artigo 240 da CF); assim como, a legislação que rege o SENAR não lhe concede competência para representar, fiscalizar e regular qualquer categoria profissional ou econômica, dando o direito somente de organizar, administrar e executar o ensino da formação profissional rural e a promoção social do trabalhador rural, que são os vetores constitucionais da Ordem Social; no referente ao RE nº 138284-8/CE, as contribuições ao SENAI e ao SENAC pertencem às contribuições sociais gerais. Assim, a contribuição ao SENAR deve ser classificada como contribuição social geral; e como contribuição social geral, possuiria imunidade sobre as receitas decorrentes de exportação.

Contudo, conforme demonstrado anteriormente, a jurisprudência predominante até o momento posiciona-se em sentido diverso, de modo a classificar a contribuição em questão como de interesse das categorias profissionais ou econômicas, o que seguramente representa um verdadeiro risco aos contribuintes do SENAR que optarem pelo não recolhimento desta contribuição com fundamento na regra do inciso I, parágrafo 2º, artigo 149 da CF.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com o presente estudo, pode-se dizer que, a despeito da ausência de precedentes significativos sobre a matéria, existem argumentos plausíveis para se sustentar que os valores devidos pelas agroindústrias, a título de contribuição social e ao SENAR, devem incidir apenas sobre as receitas decorrentes da comercialização da sua produção.

No que tange ao enquadramento do SENAR, na regra de imunidade prevista no inciso I, do parágrafo 2º, do artigo 149 da CF, em que pese que a jurisprudência majoritária atual caminhe em sentido contrário, se entende que existem sólidos fundamentos para sustentar que a contribuição destinada ao SENAR enquadra-se como uma contribuição social geral, segunda linha interpretativa, que sustenta que a contribuição ao SENAR tem por finalidade financiar a educação e a promoção social do trabalhador rural. Sendo, portanto, alcançada pela regra imunizadora, o que pode, inclusive, abrir margem a uma mudança jurisprudencial até que o Supremo Tribunal Federal se pronuncie especificadamente sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

Amaro, Luciano. Direito Tributário Brasileiro, 2012, 18ª edição, p.74 a 78, Saraiva, São Paulo.

Brasil, 1991, artigo 22-A da Lei nº 8.212, com a redação dada pela Lei nº 10.526, de 9 de julho de 2001, sobre receitas decorrentes de atividades que escapam do conceito legal estipulado como típicas de agroindústrias.

Brasil, 1991, parágrafo 5º, do artigo 22-A, da Lei nº 8.212/91, com a redação dada pela Lei nº 10.526/01, propõe-se discutir também a incidência da contribuição devida ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) sobre estas receitas, consideradas como não típicas de agroindústrias.

Brasil, 1991, a abrangência da regra da imunidade sobre as receitas de exportação, disciplinada no inciso I, do parágrafo 2º, do artigo 149 da CF, para fins de cobrança da contribuição destinada ao SENAR.

Brasil, 1991, a Lei n.º 8.212/1991, com base de cálculo nas contribuições previdenciárias a folha de salários.

Brasil, 1991, artigo 22-A da Lei 8.212/91 e complementada pelo Decreto nº 3.048 de 06.05.1999 (Regulamento da Lei básica nº 8.212 de 24.07.1991, criadora das Contribuições Sociais Previdenciárias) e pela Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil nº 971 de 13.11.2009, sobre a forma de incidência das contribuições sociais previdenciárias na agroindústria.

Brasil, 1991, artigo 22-A da Lei nº 8.212/91. Sobre o recolhimento pelas empresas agroindustriais da alíquota de 2,5%, a contribuição social incidente sobre o valor da receita bruta proveniente da comercialização da produção (BRASIL, 1991).

Brasil, 1991, artigos 201-A e 201-B do Decreto n. 3.048/99 (Regulamento da Previdência Social), responsável por regulamentar e interpretar às disposições da Lei n. 8.212/91. Interpretação de que a contribuição previdenciária incide sobre a comercialização de qualquer produção, ainda que não industrializada e produzida pela agroindústria. Assim como parágrafo único do artigo 173 da IN RFB n. 971/09.

Brasil, 1991, inciso II do artigo 22-A, que prevê a alíquota de 0,1%. Financiamento do benefício previsto nos artigos 57 e 58 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, e aqueles concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade para o trabalho decorrente dos riscos ambientais da atividade.

Brasil, 1988, inciso I, do parágrafo 2º do artigo 149 da Constituição Brasileira, direito à imunidade.

Brasil, 1999, o artigo 201-A e 201-B do Decreto n. 3.048/99 sobre o princípio da legalidade, consagrado no artigo 150, inciso I, da Constituição e nos artigos 97, 99, 113, 114 e 142 do Código Tributário Nacional.

Brasil, 2007. (BRASIL, Estado do Tocantins, 2007, Processo nº 0002422-56.2015.4.01.4300 – 2ª Vara Federal, Tribunal Regional Federal da Primeira Região, Juiz Federal Ademar Aires Pimenta da Silva)

Brasil, 2009, Lei n. 8.212/91, interpretação/regulamentação dada pelo artigo 201-B aos ditames do artigo 22-A, sobre a base de cálculo da contribuição previdenciária devida pelas agroindústrias.

Brasil, 2009, A natureza da Agroindústria e a criação específica das Contribuições Sociais destinadas à Seguridade Social, nela incidentes, que têm por base de cálculo a receita bruta; apresentar as determinações criadas pelo Decreto n.º 3.048/99 e a IN n.º 971/2009.

Brasil, 2009. A natureza jurídica da contribuição recolhida ao SENAR, especialmente no que toca à sua destinação e à sua finalidade enquanto instrumento arrecadatatório, de modo a verificar seu enquadramento ou não na imunidade prevista no inciso I, do parágrafo 2º, do artigo 149 da CF.

Brasil, 2009, inciso I, do parágrafo 2º do artigo 149 da Constituição. Direito à imunidade.

Derzi, M. A. M, 1997. Notas de atualização. In: BALEEIRO, Aliomar. Limitações constitucionais ao poder de tributar, 7ª edição, p. 594 e 595. Forense, Rio de Janeiro.

Gil, A. C, 2002. Como elaborar Projetos de Pesquisa, 4ª edição, Editora Atlas, São Paulo.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos tabelas. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/3DfApun>>.

Marconi, M; Lakatos, E, 2003. Fundamentos de Metodologia Científica; 5ª edição, Editora Atlas S.A, São Paulo.

Melo, J. E. S. 1991. O imposto sobre produtos industrializados (IPI) na Constituição de 1988, p.113 São Paulo.

Oliveira, R. M. de. 2001. Contribuições de Intervenção do Domínio Econômico - Concessionárias, Permissionárias e Autorizadas de Energia Elétrica - Aplicação Obrigatória de Recursos (Lei nº 9.991), 1, p. 379. in “Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico e Figuras Afins”, coordenador Marco Aurélio Greco. Dialética, São Paulo.

Pacheco, A. M. da M. Parecer Contribuições Previdenciárias Incidentes na Agroindústria, 2014, à União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo (ÚNICA).

# CRESCIMENTO DOS “MARKETPLACES” E MANUTENÇÃO PÓS- PANDEMIA NA PERSPECTIVA DO CONSUMIDOR

*Data de aceite: 03/06/2024*

**Ingrid Tedeschi Teixeira de Campos**

**Ingrid de Matos Martins**

Em dezembro de 2019, autoridades chinesas relataram à Organização Mundial da Saúde (OMS) os primeiros casos de uma nova cepa de vírus que causava uma pneumonia aguda. Em janeiro de 2020, foi registrada a primeira morte causada pela nova cepa, ao mesmo tempo que ela se espalhava por outros países asiáticos. No mês seguinte, fevereiro de 2020, casos da doença foram registrados em diferentes regiões do mundo, até que, em 11 de março daquele ano, a OMS declarou oficialmente a pandemia de covid-19 no mundo<sup>[1]</sup>.

Como consequência, lojas físicas de diversos setores precisaram ser fechadas, e os olhos se voltaram para as vendas on-line, método de compra e venda que ocorre através de meios eletrônicos, como classifica Premebida<sup>[2]</sup>. Assim, tanto o “e-commerce” quanto o “marketplace” tornaram-se os principais canais de venda de diversos varejistas. A consequência

desses fatores foi um aumento das vendas no setor digital, principalmente dos “marketplaces”, cujo faturamento aumentou em 68% entre 2019 e 2020<sup>[3]</sup>. Em 2021, o “e-commerce” brasileiro faturou R\$ 161 bilhões, apresentando um incremento de 27% se comparado ao ano anterior<sup>[4]</sup>. Somada a esses números, uma pesquisa da Neotrust<sup>[5]</sup> apontava uma tendência de expansão do setor para o ano de 2022.

Segundo Paniago<sup>[6]</sup>, os “marketplaces” funcionam como shoppings virtuais, onde várias empresas operam em um único local, conectando compradores e vendedores<sup>[7]</sup>. Existem diferentes tipos de “marketplace”<sup>[8]</sup>: de produtos, serviços, serviços por orçamento/negociação, serviços por transação, serviços por aluguel e de agendamentos.

Um “marketplace” de produtos reúne lojas ou pessoas que vendem tanto produtos físicos quanto digitais. Existem dois subtipos nesse formato: o de produtos por transação e o de produtos por anúncio. Por outro lado, o “marketplace” de serviços comporta os profissionais e as empresas que prestam serviços<sup>[8]</sup>.

Dentro da categoria de serviço por orçamento/negociação, a classificação dos “marketplaces” pode ter mais três subtipos, conforme a modalidade de cobrança<sup>[8]</sup>: uma mensalidade para divulgar os serviços; a venda de listas de contatos para o vendedor do “marketplace” prospectar; ou a cobrança de publicidade para destaque dentro da plataforma. Já os serviços por transação são assim denominados quando uma comissão é cobrada a cada venda realizada dentro da plataforma. Serviços por aluguel, por sua vez, conectam proprietários com consumidores interessados em alugar um bem, como carros, imóveis, entre outros<sup>[8]</sup>.

Os “marketplaces” podem ainda ser divididos nas seguintes modalidades<sup>[8]</sup>:

- agendamentos: permite que o consumidor realize um agendamento de serviço diretamente pela plataforma;
- hiperlocal: plataformas que focam nos consumidores locais, onde vendedores e consumidores têm mais liberdade para negociar entre si;
- de nicho: focado em um grupo específico de mercado, como nos casos da Dafiti e da MadeiraMadeira.

A experiência dentro das plataformas não se resume à compra em si, mas se estende à interação entre consumidor e vendedor, considerando o antes da compra (pesquisar e comparar diferentes produtos/preços em diferentes sites); o durante a compra (adicionar produtos no carrinho, preencher o cadastro e os dados de pagamento); e o pós-compra (rastrear a encomenda, entregar o produto, contatar o vendedor para uma possível troca)<sup>[9]</sup>. O sucesso do atendimento no “e-commerce”, segundo Lima e Vieira<sup>[10]</sup>, está intimamente ligado aos momentos de pré e pós-venda.

Este estudo tem como objetivo conhecer a perspectiva do consumidor sobre a experiência de compra nesse novo panorama de negócios, mais horizontal, inclusivo e social<sup>[11]</sup>, constituído durante a pandemia de covid-19, e, somado a isso, entender o crescimento dos “marketplaces” nesse período, avaliando como será o cenário no pós-pandemia.

Foi realizada, primeiramente, uma pesquisa bibliográfica em fontes tão diversas quanto artigos, portais da internet e livros. Com base nas questões levantadas por meio da análise da pesquisa bibliográfica, aplicou-se uma pesquisa com abordagem quantitativa, que visou traduzir de maneira efetiva os dados coletados<sup>[12]</sup>. A pesquisa foi baseada em uma análise descritiva de dados, não tendo como proposta realizar testes estatísticos, dado que a indução necessitaria de uma seleção probabilística da amostra, o que não aconteceu.

O questionário, com 21 questões, contou com perguntas estruturadas acerca da perspectiva dos consumidores sobre a experiência de compra no “marketplace” e foi disponibilizado na plataforma Google Forms. Para o cálculo da amostra foi levada em conta a população brasileira, sem a exigência de identificação, com o intuito de manter o sigilo dos participantes e evitar intimidá-los.

O link do questionário foi divulgado no primeiro semestre de 2022, por meio do aplicativo WhatsApp e das redes sociais, para que as pessoas pudessem responder de maneira anônima e voluntária. Dessa maneira, foi obtida uma amostra de 82 pessoas, maiores de idade e residentes em diferentes estados do Brasil. Para dar confiabilidade à pesquisa, foi realizado o cálculo amostral de forma on-line, em uma ferramenta disponibilizada pelo site de pesquisa SurveyMonkey, que utiliza a fórmula de Barnett como base.

O objetivo do questionário foi identificar a perspectiva do consumidor sobre a experiência de compra nos “marketplaces” durante a pandemia de covid-19, avaliar a manutenção do interesse nesse tipo de plataforma no período pós-pandêmico e identificar qual panorama futuro se projeta para esse modelo de negócio.

Para atender ao objetivo, primeiramente foram feitas perguntas de maneira a determinar o perfil geral do consumidor, incluindo faixa etária, gênero, renda e região de residência. Posteriormente um questionário de múltipla escolha – em que mais de uma resposta poderia ser assinalada – buscou entender se os pesquisados compravam on-line e, em caso positivo, por meio de qual “device” e em quais categorias. Em seguida, perguntou-se como a pandemia influenciou o comportamento nas compras on-line.

Por último, as perguntas focaram o objeto de estudo: os “marketplaces”. Foi questionado se os pesquisados já tinham feito alguma compra nesse tipo de plataforma e, em caso positivo, em quais “marketplaces”; quais fatores os levaram a comprar; as probabilidades de indicar a atividade para amigos; e, finalizando, como foram as experiências de compra em termos de navegação, facilidade de encontrar produtos e atendimento pós-compra.

A pesquisa obteve o seguinte panorama geral de respondentes: 36,6% tinham entre 26 e 30 anos; 18,3% estavam na faixa etária de 31 a 40 anos; e 67,1% se identificaram com o sexo feminino. Em relação aos dados de renda, 42,7% recebiam de três até dez salários-mínimos, e 84,1% residiam na região Sudeste do Brasil.

Analisando as respostas sobre compras, 98,8% costumavam comprar em empresas que mantinham tanto lojas físicas como virtuais. Do total dos respondentes, 97,6% já haviam realizado compras pela internet, sendo que o principal “device” utilizado foi o celular, com 88,8%, seguido pelo desktop, com 65%, como é possível observar na Figura 1. Segundo a pesquisa Webshoppers<sup>[13]</sup>, de 2020 para 2021 houve um aumento de 24% nos pedidos de “e-commerce” realizados via “mobile” em comparação com o desktop, resultado que vai ao encontro das respostas do questionário.

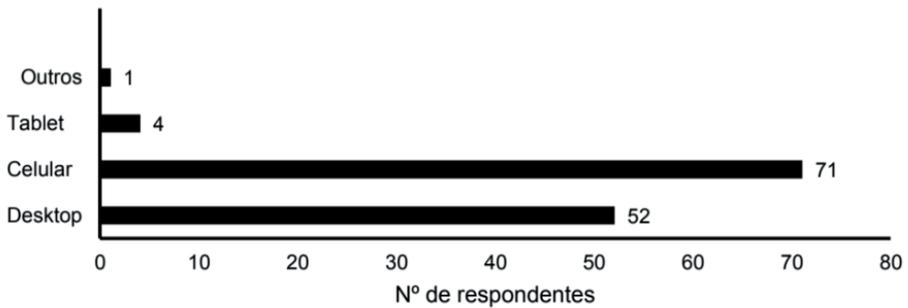


Figura 1. Distribuição de respondentes por “device” utilizado para realizar compra on-line

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Ao examinar os resultados da pesquisa no que tange às compras durante o período da pandemia, foi possível notar que 5% dos respondentes fizeram sua primeira compra on-line durante esse período, enquanto 87,5% já compravam dessa forma e apenas passaram a fazer suas compras em novas categorias. Conforme a Figura 2, as três mais procuradas foram:

- alimentos e bebidas (80%): essa tendência é vista no relatório Webshoppers<sup>[14]</sup>, comparando o primeiro semestre de 2021 ao mesmo período de 2022. O relatório mostrou que a categoria teve variação positiva de 128% no período (na pesquisa de Machado<sup>[15]</sup> sobre compra de produtos pela internet na pandemia, o segmento alimentos e bebidas representou 56,6%, reforçando os resultados obtidos);
- roupas e calçados (80%): ainda comparando com o relatório Webshoppers<sup>[14]</sup>, no primeiro semestre de 2021 versus o mesmo período de 2022, a variação foi de 7%<sup>[14]</sup>;
- remédios (71,4%): a categoria teve uma variação de 15% comparando o mesmo período<sup>[14]</sup>.

Além disso, após a flexibilização das regras restritivas de circulação, 44,7% afirmaram que seu consumo on-line se manteve igual, enquanto 43,4% declararam que sua frequência comprando pela internet aumentou.

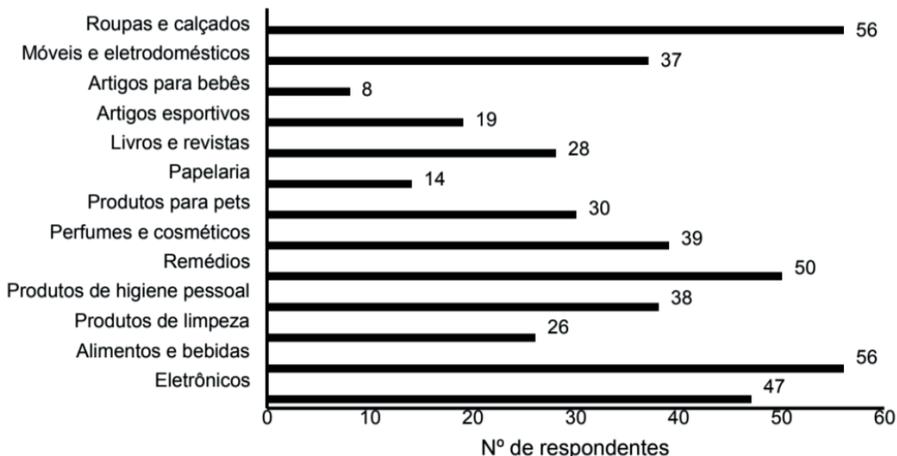


Figura 2. Distribuição de respondentes por novas categorias de produtos consumidas on-line durante a pandemia

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Os dados da Figura 3 mostram que 95% dos participantes da amostra pesquisada já haviam realizado compras em “marketplaces”, sendo Mercado Livre, Magazine Luiza e Americanas os três mais utilizados pelos respondentes. A posição do Mercado Livre, em primeiro lugar, é corroborada pela matéria de Gonçalves<sup>[16]</sup>, que apontou o “marketplace” em questão como o maior site de “e-commerce” da América Latina, segundo um estudo feito pela Uswitch<sup>[16]</sup>.

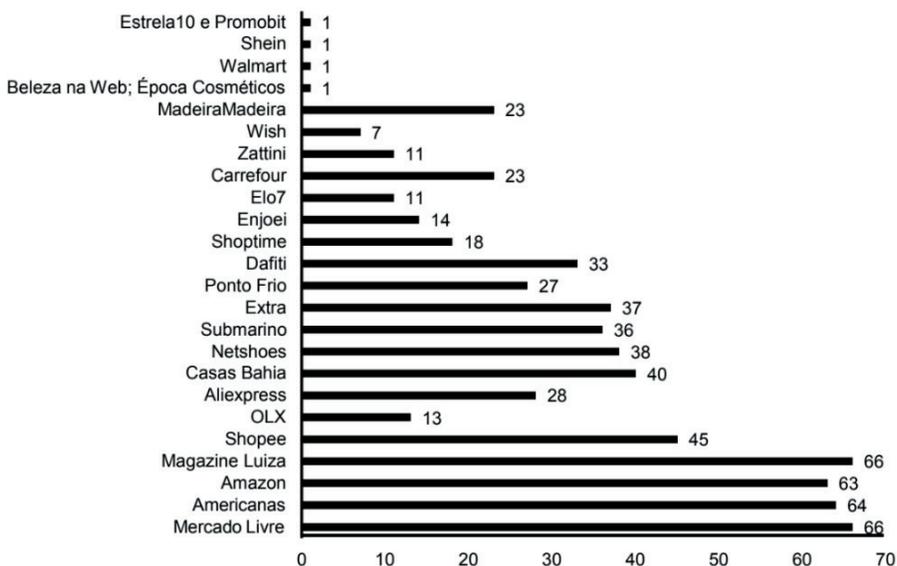


Figura 3. Distribuição de respondentes por “marketplace” onde realizaram compras

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Quando perguntados sobre quais fatores os levaram a comprar em “marketplaces”, 81,6% responderam que frete grátis era o principal atrativo, seguido por promoções (76,3%) e facilidade de encontrar os produtos desejados (75%), como mostra a Figura 4.

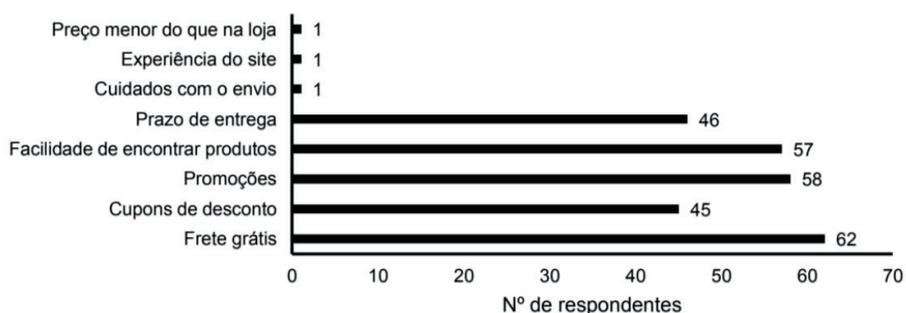


Figura 4. Distribuição de respondentes por fatores que levam a compra em um “marketplace”

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Mais da metade dos respondentes afirmou que indicaria a um amigo a experiência de comprar em um “marketplace”; já 43,4% deles disseram acreditar que, no geral, tratava-se de um ambiente de fácil navegação, onde encontravam com facilidade o produto que procuravam (47,4%) e onde tinham facilidade de acompanhar o envio e a entrega daquilo que compravam (50%).

Pode-se concluir que as compras on-line já eram uma realidade antes da pandemia, uma vez que somente 5% dos participantes da amostra deste estudo realizaram sua primeira compra on-line durante a pandemia. A maior mudança ocorrida em função da restrição de mobilidade imposta no período foi com relação às categorias que passaram a fazer parte dos costumes de compra: 87,5% introduziram novas categorias aos hábitos de consumo, com maior destaque para alimentos e bebidas, roupas e calçados, e remédios.

A maioria dos pesquisados (95%) já tinha realizado uma compra por meio de um “marketplace”, e mais da metade deles indicaria essa experiência a um amigo, fatos que permitem concluir que os “marketplaces” passaram por um processo de valorização depois da pandemia. Já no período pós-pandêmico, o frete passou a ser um fator decisivo na hora da compra, seguido pelo processo de navegação e pelo acompanhamento pós-compra. Resultado parecido pode ser encontrado nos resultados da pesquisa “Customer insights: Marketplace”<sup>[17]</sup>, que apontou os quesitos de custo e prazo de entrega como setores que precisavam de melhorias, além de indicar o suporte ao cliente (SAC) como ponto fraco dos negócios<sup>[17]</sup>. Demonstrou-se, portanto, que os “marketplaces” precisam focar o desenvolvimento da logística e, conseqüentemente, seus canais de contato de pós-venda com o consumidor, sem se esquecerem de manter o que já foi conquistado na navegação prévia.

## REFERÊNCIAS

1. Summit Saúde. 2020: o ano em que a pandemia da COVID-19 parou o mundo. 2020. Disponível em: <https://summitsaude.estadao.com.br/desafios-no-brasil/2020-o-ano-em-que-a-pandemia-da-COVID-19-parou-o-mundo/>. Acesso em: 25 mar. 2022.
2. Premebida E.A. E-commerce em 2020, um cenário de oportunidades em meio a pandemia. Research, Society and Development. 2021; 10 (2): e59210212984. doi: 10.33448/rsd-v10i2.12984.
3. Kuviatkoski C. Mercado de Marketplace: Entenda o Crescimento dos Marketplaces. 2022. Disponível em: <https://www.ideianoar.com.br/mercado-de-marketplace>. Acesso em: 19 mar. 2022.
4. Buss G. E-commerce cresceu 27% em 2021 e faturou R\$ 161 bi, diz levantamento. 2022. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/economia/e-commerce-cresceu-27-em-2021-e-faturou-r-161-bi-diz-levantamento/>. Acesso em: 31 mar. 2022.
5. Neotrust. 2021 – Fechamento, 2022 – Projeções e Tendências. 2022. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2022/02/E-commerce-2021-Projec%CC%A7a%CC%83o-2022.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2022.
6. Paniago F. Estratégias para se destacar no marketplace. 2022. Disponível em: <https://www.e-commercebrasil.com.br/artigos/estrategias-para-se-destacar-no-marketplace>. Acesso em: 07 out. 2022.
7. Kuviatkoski C. Marketplace: O que é, exemplos e como criar um marketplace. 2022. Disponível em: <https://www.ideianoar.com.br/marketplace>. Acesso em: 26 jul. 2022.
8. Kuviatkoski C. Tipos de Marketplace: qual o melhor modelo para seu negócio? 2022. Disponível em: <https://www.ideianoar.com.br/tipos-de-marketplace/>. Acesso em: 31 mar. 2022.
9. Alves C. Experiência de compra: o segredo para encantar. Disponível em: <https://www.clientesa.com.br/artigos/68911/experiencia-de-compra-o-segredo-para-encantar!/ler.aspx>. Acesso em: 03 out. 2023.
10. Lima I.F.; Vieira M.A.F. E-commerce: a importância de uma boa experiência online [Trabalho de Conclusão de Curso]. Catalão (GO): Centro Superior Una de Catalão; 2021.
11. Kotler P.; Kartajaya H.; Setiawan I. Marketing 4.0. Rio de Janeiro (RJ): Sextante; 2017. E-book.
12. Equipe QualiBest. Entenda o que é pesquisa qualitativa e quantitativa. 2020. Disponível em: <https://www.institutoqualibest.com/blog/dicas/entenda-o-que-e-pesquisa-qualitativa-e-quantitativa/>. Acesso em: 03 abr. 2022.
13. NielsenIQ Ebit. Webshoppers 45. Chicago (IL): Nielsen; 2022. Disponível em: <https://nielseniq.com/global/pt/landing-page/ebit/nielseniq-ebit-brasil/webshoppers/>. Acesso em: 23 mar. 2022.
14. NielsenIQ Ebit. Webshoppers 46. Chicago (IL): Nielsen; 2022. Disponível em: <https://nielseniq.com/global/pt/landing-page/ebit/nielseniq-ebit-brasil/webshoppers>. Acesso em: 07 out. 2022.
15. Machado I.T. E-commerce e o Perfil de Compra dos Acadêmicos da Faculdade Damas antes e pós-pandemia. Disponível em: [https://revistas.faculadadedamas.edu.br/index.php/academiE&S\\_23069co/article/view/1967/1412](https://revistas.faculadadedamas.edu.br/index.php/academiE&S_23069co/article/view/1967/1412). 2020. Acesso em: 04 fevereiro 2023.

16. Gonçalves G. Pesquisa coloca Mercado Livre como maior e-commerce da América Latina. 2022. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/mercado-livre-e-o-maior-e-commerce-da-america-latina>. Acesso em: 07 out. 2022.
17. SoluCX. Customer insights: Marketplaces. 2022. Disponível em: [https://solucx.com.br/wp-content/uploads/2022/08/Report\\_-\\_Marketplaces.pdf](https://solucx.com.br/wp-content/uploads/2022/08/Report_-_Marketplaces.pdf). Acesso em: 05 fev. 2023.

# CRIANDO UMA CULTURA ORGANIZACIONAL VOLTADA PARA O EMPREENDEDORISMO CORPORATIVO E INOVAÇÃO: ESTUDO DE CASO NA BRASILATA S/A

*Data de aceite: 03/06/2024*

**Antonio Lobosco**

<http://lattes.cnpq.br/4877780587436783>

**Martinho Isnard Ribeiro de Almeida**

<http://lattes.cnpq.br/0660867439138362>

**RESUMO:** Este relato técnico aborda o desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada para inovação e para o empreendedorismo corporativo e se apresenta como uma importante fonte de vantagem competitiva para as empresas enfrentarem mercados competitivos e globalizado. Este relato técnico teve como objeto analisar como a empresa Brasilata S/A pratica o empreendedorismo corporativo e a busca por inovações como uma cultura estabelecida na empresa e como seus processos organizacionais contribuíram para a sua posição de destaque no cenário nacional e, porque não dizer, mundial em seu segmento de atuação. Para conduzir este relato técnico empregou-se uma metodologia de pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva. Como principais conclusões observaram-se práticas organizacionais, a criação de um sistema, chamado Projeto Simplificação, apoiando o empreendedorismo corporativo

e o desenvolvimento de inovações apresentado uma cultura organizacional direcionada a construção de uma empresa dinâmica, que enxerga seus colaboradores não como custo e sim como fonte de inovações atribuindo-lhes a alcunha, como é apontado em seu site, de inventores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Empreendedorismo Corporativo, Inovação, Cultura Organizacional, Estratégia Empresarial.

**ABSTRACT:** This technical report addresses the development of an organizational culture focused on innovation and corporate entrepreneurship and presents itself as an important source of competitive advantage for companies to face competitive and globalized markets. This technical report aimed to analyze how the company Brasilata S/A practices corporate entrepreneurship and the search for innovations as an established culture in the company and how its organizational processes contributed to its prominent position in the national scenario and, why not say, worldwide in its segment. To conduct this technical report, a qualitative research methodology was used, of an exploratory and descriptive nature. As main conclusions, organizational practices were observed, the creation of a system,

called the Simplification Project, supporting corporate entrepreneurship and the development of innovations, presenting an organizational culture aimed at building a dynamic company, which sees its employees not as cost but as source of innovations, giving them the nickname, as pointed out on their website, of inventors.

**KEYWORDS:** Corporate Entrepreneurship; Innovation; Organizational Culture; Business Strategy.

## INTRODUÇÃO

A inovação está no cerne das discussões entre quatro paredes empresarial, empresas investem quantias vultosas em P&D e, em muitos casos, esquecem que seus colaboradores podem ser uma fonte de inovação relativamente barata frente aos custos que envolvem o processo inovativo. Empresas estão acordando para a importância do empreendedorismo corporativo como alicerce ao processo inventivo e inovativo. Muitas vezes, a burocracia organizacional, explicitada por sua rigidez e traduzida por normas escritas, estruturas hierárquicas inflexíveis, papéis rigorosamente definidos, entre outras características, praticamente impossibilita o exercício da inovação nas grandes empresas (SANTOS, LENZI, RODRIGUES, 2006).

Como alternativa a esta rigidez, a imersão sobre os fundamentos do Intraempreendedorismo e o Empreendedorismo Corporativo se tornam úteis e fundamentais para a construção de uma cultura organizacional direcionada para a inovação em todas as suas esferas administrativas, expandindo-se por todos os cantos da empresa, a pandemia da inovação.

Empreendedor deriva da palavra francesa “Entrepreneur” que significa em francês indivíduo que se arrisca e dá início a algo novo, já no sec. XVII já se abordava a temática (HISRICH; PETERS, 2004 p.26). O economista Schumpeter (1934) em seus estudos seminais sobre a Teoria do Desenvolvimento Econômico popularizou o termo Empreendedor e o descreveu como uma pessoa que, por meio de inovações, consegue alterar o perfil econômico de sua empresa e setor.

Schumpeter (1942), diz que a essência do capitalismo deriva do empreendedor que, geralmente, pratica a “Destruição Criativa”, ao destruir o antigo e criar “o novo” movimenta a economia. Para o autor, a inovação é o fenômeno fundamental que provoca mudanças e desajustes no ciclo econômico. O empreendedor é, na maioria das vezes, o dono e o responsável pelas inovações nas empresas.

Pinchot III (1978) ao se debruçar sobre os conceitos de empreendedor extrapola a visão de que é o proprietário apenas o responsável pelas inovações nas organizações. Os indivíduos que se inserem nas estruturas corporativas e agem de forma inovadora contribuindo para o aprimoramento dos processos e produtos, assumindo riscos e propiciando a solução dos mais diversos desafios que uma empresa enfrenta no seu dia a dia também age como um empreendedor. Pinchot III e Pellman (2004) são os responsáveis pelo termo Intraempreendedor para designar essa categoria de indivíduos que, trabalhando dentro das organizações, agem como verdadeiros empreendedores.

Ainda em relação a temática sobre o Empreendedor, estas pessoas são responsáveis pela criação de empresas, emprego, renda, melhoria da qualidade de vida e as devidas contribuições aos governos. Diversos pesquisadores se debruçam em estudos sobre formação de empreendedores e empreendimentos, como apoiar estes empreendedores para construírem negócios sólidos é fundamental para a economia, conforme já visto nos estudos de Schumpeter (1934; 1942), o termo Empreendedorismo é utilizado para este fim. Na esteira dos termos empreendedor e empreendedorismo, diversos autores utilizam Empreendedorismo Corporativo como variante para caracterizar os Intraempreendedores (HISRIC; PETERS, 2004; PETERS; WATERMAN, 1982; GHOSHAL; BARTLETT, 1999; TUSHMAN; O'REILLY III, 1997).

Dentre tantas definições sobre empreendedorismo corporativo, Scharma e Chrisman (1999) baliza a que inserimos neste relato: é um processo pelo qual um indivíduo, ou grupo de indivíduos, em associação com uma organização existente, crie uma nova ou fomenta a renovação ou inovação dentro desta organização. Como se observa o foco desta definição volta-se para o *corporate venturing*, inovação e renovação estratégica de uma organização.

O fundamental aqui é compreender que o empreendedorismo corporativo surge como uma filosofia de trabalho, enraizando-se na cultura organizacional objetivando fomentar a iniciativa individual de tal maneira que os talentos identificados por suas ideias fazem a diferença, na capacidade competitiva da empresa. Por cultura organizacional entende-se, um sistema de valores compartilhado pelo membros de uma organização que a diferencia das demais, a cultura organizacional se refere à maneira pela qual os funcionários percebem as características da cultura da empresa (ROBBINS et. al., 2010, p. 501).

Por isso, muitas empresas estão começando a despertar para a importância de estimular o lado empreendedor de seus colaboradores, visando a agregar valor para as atividades desempenhadas e iniciar novos projetos internos em diversas esferas, estimulando a inovação (RODRIGUES et. al., 2007). O objetivo deste relato técnico visa explorar e descrever uma cultura organizacional direcionada para o empreendedorismo corporativo e, conseqüentemente, para a inovação e o caso a ser apresentado é da empresa Brasilata S/A.

Esta empresa pratica inovações no seu modelo de gestão, em produtos, em processos e no seu modelo de negócios recebendo inúmeras premiações nestes quase 70 anos de existência, sendo um estudo de caso valioso para as empresas, para a academia e para os profissionais que atuam nos mais diversos segmentos mundo afora como um *benchmarking* de sucesso.

## CONTEXTO E REALIDADE INVESTIGADA

Conforme apontado, a empresa a que se refere este relato técnico é a Empresa Brasilata S/A. Fundada em 1955 na cidade de São Paulo com o nome de Indústria e Comércio de Estamparia Brasung Ltda, em 1968 a empresa passa a ser uma sociedade anônima e em 1965 após a compra da empresa EstampBrás e, no mesmo ano, adota a razão social Brasilata S/A. Hoje conta com a sua sede na cidade de São Paulo e mais 5 unidades: Jundiaí – SP, Estrela – RS, Rio Verde – GO, Recife PE e Rio de Janeiro – RJ (unidade distribuidora), a empresa conta com mais de 1000 funcionários, todos registrados formalmente como “inventores” (BRASILATA, 2022). A empresa atua no segmento de embalagens metálicas, oferecendo soluções customizadas para diversas aplicações como tintas, químicos e indústria alimentícia.

O contexto a ser abordado neste relato técnico refere-se aos aspectos principais que denotam a cultura organizacional direcionada para o empreendedorismo corporativo desta empresa. Por meio da descrição e exploração de informações disponíveis no site da empresa, dos prêmios e certificações atribuídos por diversas organizações nacionais e internacionais, reportagens publicadas por diversos meios de comunicação e por pesquisas acadêmicas ancorou-se este estudo e forneceu as bases conceituais e práticas que apontam uma empresa singular no seu segmento e que se apresenta como um excelente *benchmarking* para empresas que desejam obter resultados cada vez melhores no seu mercado de atuação e construir vantagem competitivas sustentáveis.

## DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA E/OU OPORTUNIDADE

A oportunidade a ser destacada por este relato técnico está em apresentar um caso prático de como a cultura organizacional pode atuar de forma positiva e influenciar os membros de uma organização a contribuírem para o crescimento, manutenção, desenvolvimento e maturidade de uma empresa inculcando o empreendedorismo corporativo em todos os níveis organizacional. A construção de uma filosofia que impulsiona os colaboradores a perceberem seu valor dentro de uma empresa e se sentirem pertencentes a um grupo que colabora para o bem-estar de todos e a realização dos objetivos tanto organizacionais, quanto aos seus objetivos pessoais.

Estudar os aspectos que catapultaram esta empresa a ser um referencial em seu segmento, um *benchmarking* para diversos outros tipos de organizações e para pesquisadores dos estudos da administração e demais profissões é uma excelente oportunidade observada por este pesquisador e que pode apoiar diversos outros estudos teóricos e práticos sobre a criação de uma cultura organizacional ancorada no empreendedorismo corporativo e inovação apoiando a construção de negócios sólidos e duradouros.

## PROPOSTAS DE MUDANÇA/INTERVENÇÃO/RECOMENDAÇÃO

Apresenta-se como ponto de partida para o processo de recomendação deste relato técnico às empresas que desejam criar uma cultura direcionada para o empreendedorismo corporativo e inovação, tal qual a Brasilata S/A (2022), a missão da empresa:

**“Missão:**

### **Nossa Cultura**

Estimular a economia por meio da inovação em todas as nossas atividades, seja na gestão de pessoas, nos processos operacionais, em serviços, assim como no atendimento ao cliente até chegar ao consumidor final.

Buscar melhorar a qualidade de vida das pessoas por meio de um portfólio de embalagens metálicas de alto desempenho, que oferece proteção aos produtos, consumo e ao transporte, além de ser 100% sustentável.

Maximizar o impacto positivo ao meio ambiente e superar as expectativas dos nossos clientes com insumos da melhor qualidade, custos competitivos e segurança no abastecimento.

### **Nossa Gente**

A inovação está em todas as partes da nossa empresa, nos inspirando a fazer sempre o melhor. E para isso acontecer, ela também está presente no nosso jeito de trabalhar e de se relacionar com a nossa gente.

Aqui, a presença humana vai além da criação de produtos. Ela produz ideias, compartilha experiências e todos os dias é estimulada a exercitar diferentes olhares sobre nossos processos, gestão e desenvolvimentos.

Quando contratamos uma nova pessoa para trabalhar, ela assina um contrato com função inventiva, podendo ser considerada um inventor. Para nós, proporcionar essa liberdade de expressão e de atitude inovadora fazem toda a diferença. Valorizamos o trabalho colaborativo para construir novos caminhos, e promovemos conhecimento e oportunidades para crescer na empresa.

Buscamos promover um ambiente cada vez mais inclusivo com diversidade e respeito. Queremos que toda nossa gente sinta orgulho do que faz e da empresa em que trabalha.”

Como recomendação inicial, que as empresas deixem muito claro na sua missão, visão e valores a valorização a inovação e ao empreendedorismo corporativo. A missão, visão e valores não pode ser uma falácia e, muito menos, não ser acreditada por todos que fazem parte da organização.

Destaca-se da missão da empresa os aspectos apresentados como ponto focal deste estudo, a Cultura Organizacional direcionada para a Inovação e o Empreendedorismo Corporativo e, claramente observável nas frases:

- a. “Estimular a economia por meio da inovação em todas as nossas atividades, seja na gestão de pessoas, nos processos operacionais, em serviços, assim como no atendimento ao cliente até chegar ao consumidor final”.

- b. “A inovação está em todas as partes da nossa empresa, nos inspirando a fazer sempre o melhor. E para isso acontecer, ela também está presente no nosso jeito de trabalhar e de se relacionar com a nossa gente”.
- c. “Aqui, a presença humana vai além da criação de produtos. Ela produz ideias, compartilha experiências e todos os dias é estimulada a exercitar diferentes olhares sobre nossos processos, gestão e desenvolvimentos”.
- d. “Quando contratamos uma nova pessoa para trabalhar, ela assina um contrato com função inventiva, podendo ser considerada um inventor”.
- e. “Para nós, proporcionar essa liberdade de expressão e de atitude inovadora fazem toda a diferença. Valorizamos o trabalho colaborativo para construir novos caminhos, e promovemos conhecimento e oportunidades para crescer na empresa”.

Portanto, como ponto de partida para as recomendações deste relato técnico está a sugestão da criação de uma Visão, Missão e Valores Organizacional que apresente de forma clara aos colaboradores a cultura organizacional direcionada para a inovação e o empreendedorismo corporativo. A missão, visão e valores não pode ser uma falácia e, muito menos, não ser acreditada por todos que fazem parte da organização, ela deve ser difundida por toda empresa, ser afixada em seus murais, estar em destaque no site, estar até mesmo próximo ao cartão de ponto e nos crachás dos colaboradores, para que os mesmos visualizem-na a todo momento e, assim, criem uma identidade com a mesma.

Identifica-se no estudo aqui apresentado que, a empresa para atingir o que consta em sua missão, ou seja, a inovação e o empreendedorismo corporativo permeando todos os seus departamentos institucionalizou uma série de elementos que, aos olhos deste pesquisador, torna possível a sua consecução:

1. O colaborador da empresa Brasilata S/A ao ser contratado passa por um período de integração, tal qual acontece em muitas empresas no Brasil, e recebe um Manual de Integração que tem como objetivo fornecer um resumo das informações e orientações das práticas de Recursos Humanos, Departamento Pessoal e Segurança de Trabalho da empresa. Este manual traz como primeiro aspecto a Missão, Visão e Valores da empresa já incutindo neste colaborador os aspectos da Cultura Organizacional e, dessa forma, já preparando o colaborador nos dogmas estabelecidos pelos seus fundadores. Neste manual são apresentados o seu Programa de Treinamentos, seu Processo de Avaliação de Desempenho, sua Pesquisa de Clima, os Programas de Endomarketing, o Programa de Benefícios da empresa e os aspectos voltados para a Segurança do Trabalho.
2. O **clima organizacional** é um aspecto de suma importância na Brasilata S/A. É realizada pela empresa uma **Pesquisa de Clima Organizacional** para medir o grau de satisfação dos colaboradores em relação a empresa. Algumas práticas são adotadas pela empresa para possibilitar um clima organizacional de boa qualidade, como por exemplo:

- a. os funcionários não podem ser demitidos sem justa causa. Quando uma demissão é considerada, é formado um grupo de discussão e análise junto ao funcionário que irá se retirar, a fim de verificar o motivo da necessidade de desligamento; e; b) o acordo que se tem com a estabilidade no emprego forma uma rede de segurança, na qual o empregado pode vislumbrar um futuro, sem medo de ser demitido. Isto repercute nas informações coletadas nas pesquisas que diversas instituições fizeram na empresa em que se constatou: a) os funcionários devido a uma série de práticas voltadas a gestão de pessoas, consideram esta empresa um bom lugar para se trabalhar, como se constata nos prêmios atribuídos a ela na categoria Melhores Empresas Para se Trabalhar por 21 vezes no Brasil atribuído por diversas organizações que realizam este tipo de estudo; b) o colaborador se sente parte da organização. A Brasilata S/A tem a tradição de formar todos os seus executivos internamente, o que motiva seus colaboradores para o desenvolvimento de capacidades como forma de ascensão profissional; c) o ambiente interno de cooperação da Brasilata S/A é respaldado pela política de relacionamento de longo prazo e na segurança na equipe que integra os mais de 1000 inventores que formam o time nas 4 unidades, buscando sempre o aperfeiçoamento do processo produtivo; e; d) na empresa satisfazer as necessidades dos inventores é mais importante que satisfazer as necessidades de nossos clientes porque ela compreende que “a satisfação do inventor vem antes da satisfação do cliente. Inventor satisfeito = cliente satisfeito”.
3. A empresa realiza anualmente seu processo de **Avaliação de Desempenho**, além de oferecer um feedback dos pontos e fortes de seus colaboradores, o resultado dessa avaliação serve para alguns programas de Reconhecimento e Recompensas como Recrutamentos Internos e Bolsas de Estudos.
4. Criou um sistema direcionado para a proposição de ideias, o **Projeto Simplificação** implementado em 1987 atingindo em 2012 1 milhão de ideias e, em 2022 2 milhões de ideias, segundo informações de Embalagem Marca (2022). Este projeto surgiu da necessidade de se criar um canal de comunicação, além dos que já existiam na empresa, entre os colaboradores/inventores e a administração geral da empresa. Um projeto que vem apresentando excelentes resultados como se observa.
5. O Projeto Simplificação é um processo de gestão baseado em técnicas japonesas, o Sistema Toyota de Sugestões, de administração participativa que estimula a geração de ideias. A Brasilata S/A criou o Sistema Brasilata de Sugestões em que qualquer colaborador/inventor pode cadastrar sua ideia para análise pela organização, este sistema pode ser acessado em qualquer local, até mesmo na casa do funcionário. Segundo dados de Barbieri e Alvares (2013), a empresa atingiu o número de 102 patentes depositadas pela Brasilata S/A até 2013, demonstrando a importância do Projeto Simplificação. As vistas do pesquisador, é um projeto muito bem concebido, além de facilitar a inclusão de sugestões por parte dos colaboradores, obriga aos gestores a darem um feedback sobre cada uma das propostas apresentadas. Como se observa em muitas empresas, aquelas que colocam caixas de sugestões para tal intento, em muitos casos, não são coletadas regularmente e, o colaborador não tem a mínima noção se sua ideia foi apreciada e dada a devida importância por parte dos gestores.

6. Em 1991 introduziu uma **Política de Participação de Resultados (PLR)** para os seus colaboradores, detalhe importante a se destacar, a legislação que cria esta obrigatoriedade em alguns segmentos empresarial só foi regulamentada 4 anos após a praticada pela Brasilata S/A. No PLR, 15% de seu lucro líquido anual é distribuído de forma proporcional para cada colaborador. Além disso, no Projeto Simplificação os inventores passam por um Comissão que avalia as ideias em cinco critérios – Custo, Economia, Produtividade, Segurança e Espaço. Os inventores de cada ideia premiada recebem um cartão com a função débito com o valor do prêmio atribuído a ideia. Todos os inventores que enviam ideias podem ser contemplados com algum tipo de premiação, seja com as Ideias Premiadas, Desafios Mensais ou até mesmo acumulando pontos, estes pontos podem ser trocados na Loja Virtual da empresa.
7. A empresa possui um programa de **Endomarketing Institucionalizado** que envolve uma série de atividades para fortalecer o marketing interno e, conseqüentemente, contribuindo para o Clima Organizacional.

Como demais recomendações deste relato técnico, incorporar as suas práticas organizacionais, senão no todo, a maioria das práticas utilizadas pela empresa Brasilata S/A em suas práticas empresariais para que em um futuro próximo obtenha retornos financeiros e econômicos que possam garantir a ascensão da empresa em seu mercado de atuação.

Com todas estas práticas de gestão a Brasilata S/A vem, ao longo de décadas colecionando títulos e premiações nacionais e internacionais nas mais diversas categorias ao longo de sua existência.



Figura 1 – Títulos e Prêmios recebidos pela Brasilata S/A.

Fonte: Adaptado de Brasilata S/A (2022).

Esses títulos e premiações só corroboram com os aspectos analisados por este relato técnico quanto a Cultura Organizacional desta empresa construída sobre os pilares da Inovação e do Empreendedorismo Corporativo, fundamentais para o alcance de seus objetivos empresariais e recomendados para utilização, na sua totalidade ou em partes, nas estratégias empresariais dos mais diversos segmentos como forma de testar sua efetividade pelas organizações.

## CONCLUSÕES E CONTRIBUIÇÕES

Como se observa por este relato técnico, são muitas as recomendações para que as empresas possam se destacar no seu mercado de atuação e ter a inovação e o empreendedorismo corporativo inseridos em sua cultura organizacional. Este relato contribui sobremaneira para uma discussão acadêmica e propõe aos profissionais que atuam nas empresas a aplicação de práticas apontadas e recomendadas pelo pesquisador para testar sua efetividade organizacional. Muitas organizações não atingem resultados satisfatórios em seu mercado por desvalorizarem um dos principais elementos de uma organização, seus colaboradores. Ter em mente que as empresas precisam pensar em gerar conhecimentos, estimular a construção de seu capital intelectual, oferecer condições para a geração de ideias e para o desenvolvimento do empreendedorismo corporativo pode contribuir sobremaneira para a construção de uma identidade rara no mercado, a de uma empresa inovadora e respeitada pelos seus concorrentes, pelo mercado, pelo governo, pelos seus colaboradores e pela parte mais importante de uma empresa, o cliente.

São muitas as proposituras deste relato técnico, porém, enxerga-se robustez em cada uma das propostas, podendo trazer ótimos resultados em sua aplicação. Este relato técnico só atenderá seus objetivos, quando outros pesquisadores e profissionais aplicarem as propostas apresentadas e, referenciarem este trabalho como seminal para sua aplicação e comprovação.

## REFERÊNCIAS

APOLLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

BARBIERI, José Carlos; ÁLVARES, Antonio Carlos Teixeira. Um case de excelência em inovação. 2013. Fundação Getúlio Vargas, *INSIGHT Case Studies* julho/agosto 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15651/Case-Studies-Brasilata-ago-2013.pdf>. Acesso em 28 set. 2022.

BRASILATA S/A (2022). Brasilata é eleita uma das 35 Melhores Empresas de 2021 em Gestão de Pessoas. Disponível em: <https://www.brasilata.com.br/brasilata-uma-das-35-melhores-empresas-de-2021/#>. Acesso em 27 set. 2022.

**Embalagem Marca** (2022). Projeto Simplificação da Brasilata atinge a marca de 2 milhões de ideias recebidas. Disponível em: <https://embalagemmarca.com.br/2022/07/projeto-simplificacao-da-brasilata-atinge-a-marca-de-2-milhoes-de-ideias-recebidas/>. Acesso em 29 set. 2022.

GERHARDT, Tatiana ENGEL e SILVEIRA, Denise Tolfo; **Métodos de pesquisa** / [organizado por] coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002 4. ed. GHOSHAL, Sumatra; BARTLETT, Christopher. **The Individualized Corporation**. New York: HarperCollins, 1999.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo**. Bookman. 2004.

PEREIRA, Adriana Soares ... [et al.]. **Metodologia da pesquisa científica** [recurso eletrônico] – 1. ed. – Santa Maria, RS : UFSM, NTE,2018.1 e-book.

PETERS, Thom, WATERMAN, Robert. **In Search of Excellence**. New York: HarperCollins, 1982.

PINCHOT III, G. **Intra-Corporate Entrepreneurship Fall**, 1978.

ROBBINS, Stephen; JUDGE, Tim; SOBRAL, Filipe. **Comportamento organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro**. Pearson Prentice Hall, 2010.

RODRIGUES, L. C., Pereira, A., Riscarolli, V., Maccari, E. (2007). Empreendedorismo Corporativo: As Lições da Premiada Brasilata S/A. **Anais X Seminário de Estudos em Administração -SEMEAD. Universidade de São Paulo, 2007.**

SANTOS, Silvio Aparecido dos; LENZI, Fernando César; RODRIGUES, Fabio Zaffalon. O intrapreendedorismo e sua relação com a inovação em empresas consolidadas. **Cadernos da FACECA, v. 15, n. 1, p. 63-75, 2006.**

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

\_\_\_\_\_. SCHUMPETER, Joseph A. II. **Capitalism, Socialism, and Democracy**, 1942. Routledge, 2005.

SHARMA, P.; CHRISMAN, J. *Toward a Reconciliation of the Definitional Issues in: **The Field of Corporate Entrepreneurship. Entrepreneurship Theory and Practice, v. 23, p. 83- 103, 1999.***

TUSHMAN, Michael; O'REILLY, Charles. **Winning Through Innovation**. Boston (MA) : Harvard University School Press, 1997.

# EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL NAS ESCOLAS

Data de submissão: 19/04/2024

Data de aceite: 03/06/2024

### **Suzi Cristina Maekawa**

Colégio Acadêmico, Pós-graduada:  
e Gestão Educacional- ESALQ –  
Universidade de São Paulo  
Limeira – SP

### **Marcos Cesar Rodrigues de Miranda**

Instituto PECEGE. Pesquisador  
Associado, Mestre em Química  
Piracicaba, SP

**RESUMO:** A Educação Socioemocional vem ganhando importância nos diferentes níveis de ensino. Muitos documentos internacionais, como da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura [UNESCO] e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], e nacionais, como a Base Nacional Comum Curricular [BNCC], reforçam essa tendência. E o presente trabalho teve por objetivo realizar um mapeamento sistêmico sobre Educação Socioemocional e sua aplicação nas escolas nas bases de dados Scholar Google e Periódicos Capes. Ao final do levantamento, após os critérios de exclusão, foram obtidos 43 artigos, sendo 31 na base Scholar Google e 14 na base de pesquisa da Coordenação

de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior [CAPES], tendo dois artigos em comum às duas bases. Dentre os artigos 23 se referia a revisão da literatura sendo os demais de intervenção prática. Os artigos tratavam dos diferentes níveis de ensino, sendo sua maioria relacionados a Educação Básica e apenas 3 relacionados ao Ensino Superior. O número de trabalhos cresceu significativamente após a publicação da BNCC, passando de 10 artigos no período de 2011 a 2017 para 33 artigos no período de 2018 a 2021. Os resultados da pesquisa permitem concluir que a Educação Socioemocional vem adquirindo importância nos últimos anos e que, apesar de necessitar de mais pesquisa, resultados positivos na adoção dessa prática já são observados, tais como diminuição do *bullying*, melhoria do rendimento escolar, melhoria no desenvolvimento de funções executivas, entre outras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Habilidades Socioemocional; BNCC; habilidades Sociais; *Soft Skills*

## SOCIOEMOTIONAL EDUCATION IN SCHOOLS

**ABSTRACT:** Socioemotional Education has become importance in different levels of education. International educational documents, as from UNESCO or the OECD, and Brazilian educational documents, as the BNCC, confirm this tendency. This article aimed make a systemic mapping on Socioemotional Education and its application in schools in the Scholar Google and Capes Periodicals databases. At the end of the survey, after the exclusion criteria, 43 articles were obtained, 31 from the Scholar Google base and 14 from the CAPES research base, having two articles in common with both bases. Among the articles 23 referred to literature review and the others of practical intervention. The articles dealt with the different levels of education, most of them related to Basic Education and only 3 related to Higher Education. The number of works grew significantly after the publication of the BNCC, from 10 articles in the period from 2011 to 2017 to 33 articles in the period from 2018 to 2021. The research results allow us to conclude that Socio-Emotional Education has been gaining importance in recent years and that , despite needing more research, positive results in the adoption of this practice are already observed, such as reduction of bullying, improvement of school performance, improvement in the development of executive functions, among others.

**KEYWORDS:** Socioemotional Education, BNCC, Soft skills

### INTRODUÇÃO

Os desafios do século XXI envolvem o oferecimento de condições para o desenvolvimento de todas as competências necessárias para o sucesso acadêmico, profissional e pessoal de nossos alunos. Isso em um mundo cada vez mais instável, volátil e exigente, onde as mudanças disruptivas passaram a fazer parte de nosso cotidiano.

Como parte desse processo, os estudantes precisam desenvolver uma série de habilidades e conhecimentos que envolvem não só aqueles ensinados e transmitidos por meio de atividades acadêmicas e escolares, como também outros tipos de habilidades, que vem ganhando cada vez mais importância, as chamadas habilidades socioemocionais (Pena et al., 2020; Martins, 2021; Cordeiro et al., 2021). Essas habilidades abrangem, a capacidade de resolução de problemas, comunicação eficaz, colaboração e motivação dentre outros fatores considerados importantes para os profissionais do século XXI (Cordeiro et al., 2021; Fernandez-Martinez e Monteiro-Garcia, 2016).

As competências acadêmicas são aquelas já reconhecidas e mensuradas pelos sistemas educativos, relacionadas aos componentes curriculares (antes chamados de disciplinas) e conteúdos acumulados via escolarização, o letramento e o numeramento, representadas pelas habilidades cognitivas e facilmente mensurada por exames, testes e avaliações (Pena et al., 2020; Martins, 2021). Já as habilidades socioemocionais e a autogestão estão associadas a fatores que não são adequadamente capturados por testes de desempenho e que, em geral, não faziam parte do currículo escolar, mas que são igualmente importantes para o desenvolvimento pleno do ser humano, tanto na vida

acadêmica, como profissional e pessoal (Fernandez-Martinez e Monteiro-Garcia, 2016; Motta e Romani, 2019; Nakato et al, 2019; Pena et al., 2020; Martins, 2021; Cordeiro et al., 2021).

Nakato et al (2019), analisaram documentos da OCDE e observaram que, segundo essa organização, as habilidades cognitivas dão suporte a tomada de decisões e resolução de problemas, uma vez que permitem entender e analisar melhor as informações, ao passo que as competências socioemocionais, tais como perseverança, estabilidade emocional e sociabilidade, favorecem o estabelecimento de relacionamentos sociais positivos, a comunicação de modo que o indivíduo traduza melhor suas intenções além de distanciarem-se de comportamentos de risco.

Em função dessas observações, e com a finalidade de facilitar a transição do mundo escolar para o mercado de trabalho, sobretudo com as mudanças observadas nas formas de produção e relações de trabalho, muitas entidades, especialistas e governamentais têm se preocupado com o aprendizado socioemocional no ambiente escolar. Organismos como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura [UNESCO], Ministério da Educação, Secretarias de Estado e ONGs, como o Instituto Ayrton Senna, têm difundido a importância da educação socioemocional (Pena et al., 2020; Martins, 2021; Canetti et al., 2021; Cordeiro et al., 2021).

No Brasil, no que tange as políticas públicas, a Base Nacional Comum Curricular [BNCC] ressalta o compromisso com uma educação integral, visando ao desenvolvimento humano global, no sentido de integrar dimensões cognitivas e afetivas, voltadas para as necessidades e interesses dos alunos (Cordeiro et al., 2021). Desse modo, o aprendizado socioemocional está presente em no mínimo três das dez competências gerais para a educação básica, demonstrando a importância que vem adquirindo (Pena et al., 2020; Cordeiro et al., 2021).

Podemos descrever as habilidades socioemocionais como sendo um conjunto de características pessoais no âmbito das emoções e relações sociais em sua interação com pensamento e inteligência em três núcleos centrais: regulação e controle voluntário do comportamento e motivação; regulação emocional; e habilidades interpessoais (Goleman, 2012). Essas habilidades permitem que a pessoa mobilize, articule e ponha em prática uma série de conhecimentos, valores e atitudes de modo a gerenciar e conduzir seu relacionamento com os outros, consigo mesmo e com o ambiente, de modo a estabelecer e atingir objetivos, assim como enfrentar diferentes situações de maneira mais criativa e construtiva. Essa inteligência emocional manifesta-se na forma de padrões de pensamentos, sentimentos e comportamentos e podem ser aprendidas em contextos formais e informais de aprendizagem. Também podem exercer influência sobre diversos resultados positivos na vida das pessoas, em diferentes fases do desenvolvimento, contribuindo para a promoção do sucesso escolar e na vida futura dos estudantes, assim como autocuidado e bem-estar (Goleman, 2012; Fernandez-Martinez e Monteiro-Garcia, 2016; Nakato et al, 2019; Pena et al., 2020; Cordeiro et al., 2021).

No presente trabalho temos como objetivo identificar, por meio de Mapeamento Sistemático, as principais formas de desenvolvimento dessas habilidades socioemocionais durante a educação básica, bem como identificar o estado da arte da aplicação desses conhecimentos em sala de aula.

## **MATERIAL E MÉTODO**

O mapeamento sistemático consiste de uma forma de revisão da literatura na qual, conduzida de forma sistemática, permite uma visão ampla de uma determinada área de pesquisa (Oliveira et al, 2012). Essa metodologia de pesquisa permite identificar, quantificar e analisar os resultados de modo a compreender os direcionamentos da pesquisa científica na área.

A presente pesquisa foi realizada na forma de Mapeamento Sistemático sobre a Educação Socioemocional e sua aplicação nas Escolas. Para levantamento bibliográfico e a Mapeamento Sistemático foram definidas as bases de pesquisa, critérios de busca e critérios de exclusão (Oliveira et al, 2012).

Foram realizadas pesquisas nas bases de dados Periódicos CAPES e Google Acadêmico utilizando o termo “Educação Socioemocional”. O levantamento foi realizado em 12 de janeiro de 2022 nas duas bases.

Na base de dados da CAPES, ao pesquisar diretamente o termo “Socioemocional” em qualquer parte do artigo, foram retornados 2015 documentos. Com os descritores “Educação Socioemocional” foram retornados 517 documentos. Restringimos a pesquisa ao título do artigo com os descritores “Educação Socioemocional”, o qual retornou 32 documentos.

No Google Acadêmico (scholar.google.com), o descritor “Socioemocional” retornou aproximadamente 64.300 documentos, restringindo ao período de 2008 ao dia atual, retornou 10.700 documentos para o mesmo descritor. Para o termo de pesquisa “Educação Socioemocional” retornou 6.690 documentos. Com educação socioemocional no Título do artigo trouxe como resposta 30 documentos e no período de 1998 ao dia atual retornou 36 documentos.

Como critério de seleção, consideramos os artigos disponíveis para download na íntegra nas duas plataformas, sendo que os artigos repetidos foram baixados apenas uma vez.

Como critério de exclusão foi adotado todo documento que não fosse artigo publicado em revista ou anais, tais como teses, dissertações, monografias, trabalhos de conclusão de curso e entrevistas. Foram excluídos também da amostragem os documentos que não disponibilizavam o artigo completo para download.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do levantamento foram obtidos 43 artigos, sendo 31 na base de pesquisa scholar.google e 14 da base de dados da CAPES, sendo que dois artigos apareceram nas duas pesquisas. Os resultados do levantamento inicial dos artigos são apresentados na Tabela 1.

	Scholar Google	CAPES	Total
Total de Artigos	31	14	43 <sup>(1)</sup>
Artigos em Revista	21	14	35
Artigos em Anais	9	0	9
Resenhas	1	0	1

Nota: <sup>(1)</sup>2 artigos apareciam na pesquisa nas duas bases.

Tabela 1. Resultado das pesquisas nas bases de dados com o descritor “Educação socioemocional” no título do trabalho, após os critérios de exclusão.

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Além do número de artigos foi observado quais níveis de educação se tratavam os trabalhos, cujos resultados do levantamento estão apresentados na Tabela 2.

	Scholar Google	CAPES	Total
Educação Infantil	5	0	5
Ensino Fundamental	6	3	9
Ensino Médio	5	0	5
Ensino Superior	2	1	3
relaciona a BNCC	3	4	7

Tabela 2. Artigos por nível de educação.

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Como pode-se observar na Tabela 2, apenas 22 dos 43 artigos levantados tratavam especificamente de um nível determinado de ensino, contudo, tirando os três artigos relacionados ao nível superior, 40 artigos relacionavam-se a Educação Básica.

Do total de artigos, apenas 7 relacionavam a BNCC, o que é curioso sendo que 29, dos 43 artigos, foram publicados entre os anos de 2020 e 2021, como podemos observar na Tabela 3.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Scholar	1	0	1	0	2	0	3	1	2	12	9
Capes	0	1	0	0	1	0	1	2	1	1	7
Total	1	1	1	0	3	0	4	3	3	13	16

Tabela 3. Número de publicações por ano da publicação por base de dados pesquisada.

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A grande concentração de artigos observado nos dois últimos anos permite inferir que o tema Educação Socioemocional vem ganhando relevância e um dos motivos para isso é sua inclusão na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017. Das 10 competências Gerais para a Educação Básica segundo a BNCC, 4 estão relacionadas a Educação Socioemocional. Esse fato, por si só, já torna o assunto relevante e desperta maior interesse pela pesquisa.

Avaliou-se também no estudo o tipo de trabalho, conforme apresentado na Tabela 4.

	Scholar Google	CAPES	Total
Revisão de Literatura	15	8	23
Intervenção Prática	16	6	22

Tabela 4. Tipo de pesquisa publicada nos artigos pesquisados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Dentre os trabalhos analisados, há um equilíbrio entre os artigos de revisão e aqueles com intervenção prática. Destes últimos a maioria avaliava um programa ou projeto de Educação Socioemocional aplicado em escolas e colhiam dados para verificar sua eficácia.

Entre os artigos, dois obtidos por meio da base de dados da CAPES foram publicados em Portugal. Todos os demais foram publicados no Brasil. Dos artigos dois foram publicados na língua Inglesa, comuns as duas bases, e dois na língua espanhola, sendo um em cada base de pesquisa. Os artigos publicados em língua estrangeira foram publicados em revistas brasileiras.

O local de desenvolvimento dos trabalhos de intervenção também foi analisado e destes um trabalho foi desenvolvido no Chile, Scholar.Google, um com universitários no Peru e um comparando alunos do Brasil e Portugal, esses dois últimos obtidos na base da CAPES.

Em primeira análise os resultados permitem concluir que o tema educação socioemocional vem ganhando relevância no Brasil e que esse tema ainda tem muito a ser explorado.

## EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL

A educação socioemocional consiste no aprendizado de habilidades, conhecimentos e atitudes relacionados a compreensão e gerenciamento de suas emoções e de seus pares, auxiliando o convívio social e as demandas profissionais (Tueros e Heredero, 2012; Aur, 2015; Colossi, et al, 2015; Marques et al, 2019; Oliveira e Muszkat, 2021).

Canettieri et al (2021) fazem uma revisão dos conceitos de educação socioemocional e como se desenvolve a ideia das habilidades socioemocionais nos documentos oficiais relacionados a Educação no Brasil. As autoras, fazem uma análise desde a Constituição Federal de 1988, passando pela Lei de diretrizes e Bases da Educação [LDB], pelos Parâmetros Curriculares Nacionais [PCNs], pelo Plano Nacional de Educação [PNE], chegando a BNCC. No trabalho, contextualizam a evolução a importância dada as habilidades socioemocionais fundamentando sua ênfase na BNCC. Ao concluírem o trabalho, as autoras reforçam que as habilidades socioemocionais destacadas dentre as competências gerais da BNCC estão em conformidade com a tendência mundial relacionada a Educação, como observado em documentos da UNESCO. Além disso, elas discutem o papel da escola na promoção de uma sociedade mais justa e não como ferramenta de manutenção de uma sociedade produtora de desigualdade e adoecimento.

Colagrossi e Vassimon (2017) discutem sobre o papel da Educação Socioemocional na Educação Infantil no Brasil apontando as diferentes formas de implantação e metodologia. Nesse trabalho as autoras enfatizam o papel transformador da Educação Socioemocional com crianças até os 6 anos de idade, sendo que, segundo pesquisas, a maior parte destas crianças estão em estado de vulnerabilidade social. A Educação Socioemocional visa minimizar os efeitos dessa vulnerabilidade diminuindo os impactos negativos nas futuras gerações.

Essas autoras discorrem ainda o modelo de aprendizagem Socioemocional adotada pela *The Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning* [CASEL]: Autoconhecimento; Auto regulação; Relacionamento pessoal/ Habilidades de relacionamento; Consciência Social; Tomada de decisões responsáveis (Colagrossi e Vassimon, 2017).

Ainda na Educação Infantil, Almeida et al (2018), demonstraram em seu trabalho, que o tempo de escolarização das crianças influencia diretamente nas Habilidades Sociais, de modo que, quanto maior o tempo da criança na escola, melhor suas competências sociais. Os dados foram levantados por meio de questionários aplicados aos pais das crianças e testes de funções executivas. As autoras pontuam que o desenvolvimento de habilidades sociais influencia o desenvolvimento das funções executivas e que a qualidade do ensino na educação infantil está diretamente ligada ao desenvolvimento intelectual e social da criança (Almeida et al, 2018).

Outros trabalhos também relacionam as competências socioemocionais ao desenvolvimento das funções executivas e ao desempenho escolar (Machado e Stoltz, 2017; Belle e Manrique, 2018; Oliveira, 2021). Segundo apontado na literatura, o aprendizado socioemocional favorece, em todos os níveis de ensino, o desenvolvimento escolar, permite que os alunos aprendam com mais facilidade, favorecem o desenvolvimento de inúmeras habilidades cognitivas e funções executivas além de diminuir a prática do *bullying*, o que, por si só, já favorece o aprendizado e a melhoria de autoestima (Machado e Stoltz, 2017; Belle e Manrique, 2018; Ricci e Cruz, 2021; Oliveira, 2021; Zequinão et al, 2021).

Zequinão et al (2021) estudaram alunos de 5º e 6º anos do Brasil (n= 179) e de Portugal (n=197) tanto de escolas públicas quanto escolas particulares. Observaram que alunos submetidos ou executores de práticas de Bullying apresentavam menor desempenho na escola. A adoção de programas de Educação Socioemocional reduziu a prática do bullying e aumentou o desempenho escolar de modo geral (Zequinão et al, 2021).

Ricci e Cruz (2021), em um trabalho de revisão, descreveram as características gerais dos alunos que praticam o bullying, bem como o papel das vítimas e dos espectadores nessa prática, suas relações escolares e sociais. Além disso, avaliaram programas antibullyng em diferentes países e observaram que aqueles que trabalham a aquisição de competências socioemocionais apresentam resultados mais efetivos, refletindo na melhora do clima e desempenho escolar (Ricci e Cruz, 2021).

Na maioria dos trabalhos práticos e análises de programas observou-se que os professores são os principais responsáveis pela aplicação das atividades (Colagrossi et al, 2015; Farias et al, 2021; Barbosa et al, 2020; Oliveira e Muszkat, 2021; Peralta et al, 2021, Silva e Silva, 2021), contudo a busca de novas práticas e técnicas que contribuam com o ensino Socioemocional são pesquisadas também (Simões e Alarcão, 2011; Machado et al, 2021; Oliveira e Muszkat, 2021).

Simões e Alarcão (2011) revisaram na literatura a eficácia da mentoria escolar no desenvolvimento socioemocional em jovens. Nesse artigo os autores discutem sobre a prática da Mentoria, suas vantagens no desenvolvimento social e intelectual dos alunos além da eficácia dessa prática no desenvolvimento de Competências Socioemocionais. Os autores observaram que, provavelmente pelas fragilidades metodológicas dos estudos analisados ou pela descontinuidade e falta de estabilidade dos programas, os resultados foram contraditórios. Os autores concluíram ainda que, apesar das dificuldades observadas, o interesse no desenvolvimento de programas de mentoria escolar era crescente à época (Simões e Alarcão, 2011).

As tecnologias digitais também foram estudadas como ferramentas para a Educação Socioemocional. Machado et al (2021), em uma pesquisa qualitativa com estudantes de mestrado e doutorado em Educação, avaliaram a potencialidade da adoção de tecnologias digitais no desenvolvimento socioemocional em indivíduos. Os autores concluíram que existe boa aceitação das ferramentas digitais na complementação do aprendizado, mas que o papel do professor foi uma das principais preocupações da população pesquisada (Machado et al, 2021).

Silva e Novaes (2021) avaliaram a contribuição da Educação Socioemocional com a Educação Financeira. Aplicando o programa a alunos da 1ª série do Ensino Médio utilizaram a Educação Socioemocional como ferramenta para aquisição de competências que visam a reflexão de armadilhas psicológicas envolvidas nas decisões financeiras. O processo de aprendizagem foi auxiliado por meio de um jogo que proporcionava aos alunos o contato com armadilhas financeiras presentes no dia a dia, possibilitando a discussão e a reflexão inferindo gestão das emoções e a autogestão.

Aspectos da legislação educacional, principalmente relacionados a BNCC, foram observados em diferentes artigos (Rosendo e Lapa, 2018; Mueller e Cechinel, 2020, Pfeilsticker, 2020; Souza e Nunes, 2020; Canettieri et al, 2021; Ricci e Cruz, 2021; Silva e Novaes, 2021). De modo geral, os artigos abrangem a evolução da abordagem do tema Educação Socioemocional nos documentos brasileiros, desde a constituição de 1988, passando pela LDB, PCNs, PNE e culminando na BNCC. Os textos se referem às competências gerais da BNCC, principalmente as competências de número 8 (autoconhecimento e autocuidado), 9 (empatia e cooperação) e 10 (responsabilidade e cidadania) (Rosendo e Lapa, 2018; Pfeilsticker, 2020; Souza e Nunes, 2020; Canettieri et al, 2021; Ricci e Cruz, 2021; Silva e Novaes, 2021), mas a competência de número 6 (Projeto de Vida) também é tida como parte da Educação Socioemocional (Rosendo e Lapa, 2018; Canettieri et al, 2021).

A comparação de aspectos socioemocionais da BNCC também é realizada com documentos internacionais da UNESCO e da OCDE, de modo que se demonstra o aumento da importância desse tema ao longo do tempo, principalmente nas primeiras décadas do corrente século (Muller e Cechinel, 2020; Pfeilsticker, 2020; Canettieri et al, 2021).

## **O PAPEL DO GESTOR NA IMPLANTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA EMOCIONAL**

Nos ambientes educacionais, os gestores são submetidos frequentemente a situações de conflitos em que são exigidas competências socioemocionais para a resolução de problemas e a manutenção de um bom clima organizacional (Silva, 2019). Essa exigência já predispõe uma melhor compreensão da necessidade de se trabalhar o desenvolvimento de competências socioemocionais e da inteligência emocional nos educandos.

Essa necessidade consta nos documentos oficiais, como a própria BNCC, que determina entre suas 10 competências básicas, 4 relacionadas diretamente a competências socioemocionais (Rosendo e Lapa, 2018; Pfeilsticker, 2020; Souza e Nunes, 2020; Canettieri et al, 2021; Ricci e Cruz, 2021; Silva e Novaes, 2021).

Canettieri et al (2021), observaram que na maioria das práticas e materiais didáticos analisados, as competências socioemocionais estão relacionadas mais a preparação para o mercado de trabalho que a preparação para uma vida saldável e emocionalmente equilibrada. Segundo as autoras, a maioria dos materiais didáticos e documentos oficiais

tem uma visão meritocrática da sociedade, excluindo uma discussão mais ampla da estrutura social, condições de oportunidade ou questionamento de valores.

As autoras discorrem ainda o papel do gestor como mediador e direcionador do processo de aprendizagem socioemocional, desde a adequação da forma de abordagem (em disciplina específica ou em projetos integradores) até a importância dada a capacitação dos professores e escolha do material didático.

Oliveira (2019), avaliando o papel do gestor escolar quanto a intervenção das competências socioemocionais na Educação Infantil, observou que o gestor atua como um facilitador do processo, garantindo a formação e preparação dos professores bem como o apoio a práticas educacionais e embasamento teórico no planejamento das atividades.

Assim podemos constatar que o gestor tem um papel fundamental no desenvolvimento da educação socioemocional na escola. Sua influência vai desde a escolha da forma como será desenvolvida, podendo ser em disciplina específica, em projetos temáticos ou eixos estruturais, entre outros, até a seleção do material didático e capacitação dos professores. O gerenciamento e acompanhamento do processo de ensino/aprendizagem, bem como a orientação e adequação das atividades desenvolvidas também contribuem positivamente para o papel do gestor no desenvolvimento das competências socioemocionais nos educandos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Socioemocional vem ganhando importância ao longo do tempo, tanto em documentos nacionais, como a BNCC, como em documentos internacionais a exemplo da UNESCO e OCDE.

Essa importância tomada na BNCC se reflete no número de trabalhos de pesquisa no Brasil que aumentaram após sua publicação em 2018, embora as publicações já apresentassem uma tendência a aumento antes da BNCC. O número de trabalhos nos três últimos anos foi de 33 artigos, contra 10 no período de 2011 a 2017.

Os estudos ocorreram nos diferentes níveis da Educação, tanto na Educação Básica (Educação infantil, ensino fundamental e Ensino médio), quanto no Ensino Superior e Pós-Graduação, reforçando a importância do tema no contexto atual.

O aprendizado de Competências Socioemocionais favorece a melhoria no desempenho escolar e do clima em sala de aula, previne e remedia a prática de *bullying*, favorecendo a convivência e formação de um ambiente saudável.

O Gestor educacional tem um papel fundamental na implantação e desenvolvimento das atividades de educação socioemocional, desde seu planejamento até a execução e garantia do aprendizado.

Embora exista uma quantidade significativa de trabalhos de pesquisa, a Educação Socioemocional ainda carece de mais estudos e investimentos, principalmente do

desenvolvimento prático e análise dos resultados de modo que sejam observados bons exemplos e casos de sucesso, possibilitando sua disseminação de forma mais sólida e favorecendo a formação de pessoas mais seguras, emocionalmente maduras e mais felizes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.; PUST, A.; ZAUZA, G.; BATISTA, L. S.; SEABRA, A. G.; DIAS, N. M. Educação infantil e desempenho cognitivo e socioemocional. **Rev. Psicopedagógica**, v. 35, n. 108, p 281-285, 2018.

AUR, B. A. Educação profissional: desenvolvimento de competências profissionais e socioemocionais. **B. Técnico do Senac**, v. 41, n. 1, p. 112-123. 2015.

BARBOSA, C.R.A.; SANTOS, S.V.; PARANAHYBA, J.C.B. A concepção de emoção nos programas de Educação socioemocional. **Rev. Momento – Diálogos em Educação**. V.30, n.01, p. 267-283. 2021.

BELLE, A. A.; MANRIQUE, A. L. Análise de uma situação-problema: competências socioemocionais e estimulação de funções executivas. **Rev. Educação Matemática Debate**, v.2, n. 5, p. 171-187. 2018.

CANETTIERI, M. K.; PARANAHYBA, J. C. B.; SANTOS, S. V. Habilidades socioemocionais: da BNCC as salas de aula. **Rev. Educação e Formação**, v. 6, n.2, p. 1-21. 2021.

COLAGROSSI, A. L. R.; ASSIMON, G. A aprendizagem socioemocional pode transformar a educação infantil no Brasil. **Rev. Const. Psicopedagógica**, v. 25, n. 26, p. 17-23. 2017.

CORDEIRO, E. P. B.; MARQUES, M. M. C.; COSTA, M. T. M. Educação socioemocional: caminhos para inspirar estudos, pesquisas e práticas. **Rev. Tempos Espaço Educação**, v. 14, n. 33, p. 1-15. 2021.

FARIAS, A.A.C.; BICHARA, I.V.M.; MOLTINHO, C.S.R.; JESUS, J.O.; CONCEIÇÃO, L.S. A relevância da Educação socioemocional para a formação integral do cidadão: percepções dos acadêmicos de Matemática do IFS/Campus Aracaju. **Anais da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**. V.02, n.01, p.253 – 256. 2020.

FERNÁNDEZ-MARTINEZ, A. M.; MONTERO-GARCÍA; I. Aportes para la educación de la Inteligencia Emocional desde la Educación Infantil. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, v. 14, n. 1, p. 53-66. 2019

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional**: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente. Tradução: Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva. 383p. 2012

MACHADO, C. L.; STOLTZ, T. Arte, Criatividade e desenvolvimento socioemocional de alunos com altas habilidades/superdotação (AH/SD): considerações a partir de Vigotzk. **Rev. Educação Especial**, v.30, n. 58, p. 441-454, 2017.

MACHADO, K. G. W.; DOS SANTOS, D. L.; SOSO, F. S., Da Educação Básica ao Ensino Superior: contribuições da tecnologias digitais para a promoção do desenvolvimento socioemocional dos estudantes. **Revista Amazônica**. V.XXVI, n.02, p.269-294. 2021.

MARTINS, E. Educação para as emoções em alunos do ensino básico português: desenvolvimento das habilidades (socio)emocionais. **B. Téc. Senac**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 1, jan./abril 2021.

MARQUES, A. M.; TANAKA, L. H.; FÓZ, A. Q. B. Avaliação de programas de intervenção para aprendizagem socioemocional do professor: uma revisão integrativa. **Rev. Portuguesa de Educação**, v. 32, n. 1, p. 35-51. 2019.

MOTTA, P.C.; ROMANI, P.F. A educação socioemocional e suas implicações no contexto escolar: uma revisão de literatura. **Rev. Psicologia da Educação**. V.49.p.49-56.2019.

MUELLER, R. R.; CECHINEL, A. A privatização da escola brasileira e a BNCC do Ensino Médio: parceria para as competências socioemocionais. **Educação**, v. 45, p. 1-22. 2020.

NAKANO, T. C.; MORAES, I. D. T; OLIVEIRA, A. W. Relação de inteligência e competências socioemocionais em crianças e adolescentes. **Revista de Psicologia**, v. 37, n.2, p. 407-424, 2019.

OLIVEIA, A. M. C. de A.; RODRIGUES, R. L.; GARCIA, V. C. Um Mapeamento Sistemático para *Problem Based Learning* aplicado à Ciência da Computação. **Anais do XVIII WIE**, Rio de Janeiro, novembro 2012. Disponível em: < [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31694915/Artigo-Versao-Final-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1652576431&Signature=Vau~386FGiS3rPkQ1hBLZJa1f5gOTSBvXeyxh7HxTXPCFRgNh6~MPL2l8su0AoGCB-DxGG8OvjEljicKrpSP9PEXtxbRXqjJ~YqGubGGLhcZBi5BPt5rMsDAPLv79pQwi35ivA-wLX7zuMPevUHKBbpe6-4NX7QO4qv~7owtAzc50InYGxxXcORnjS5Z0ajDsBLkxIBejF3TfBx4BbJNdauCdTJoWE8IM8pFfq6Rk3~etAaf3oxgov5tCitMWridr~FfjhTr3xRgamDkpvLINWnlay2fJLPEK1s~95~Xq3RQdQFm3Ve-IQhnl2amJfDfCD7nSvLVkszviPAek1YXA\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31694915/Artigo-Versao-Final-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1652576431&Signature=Vau~386FGiS3rPkQ1hBLZJa1f5gOTSBvXeyxh7HxTXPCFRgNh6~MPL2l8su0AoGCB-DxGG8OvjEljicKrpSP9PEXtxbRXqjJ~YqGubGGLhcZBi5BPt5rMsDAPLv79pQwi35ivA-wLX7zuMPevUHKBbpe6-4NX7QO4qv~7owtAzc50InYGxxXcORnjS5Z0ajDsBLkxIBejF3TfBx4BbJNdauCdTJoWE8IM8pFfq6Rk3~etAaf3oxgov5tCitMWridr~FfjhTr3xRgamDkpvLINWnlay2fJLPEK1s~95~Xq3RQdQFm3Ve-IQhnl2amJfDfCD7nSvLVkszviPAek1YXA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)> Acesso em 20/04/2022.

OLIVEIRA, M. M. Atribuição de causalidade, desempenho escolar e currículos socioemocionais: aproximações críticas entre sociologia e psicologia da educação. **Rev. Educação online**, n. 37, p. 35-54. 2021.

OLIVEIRA, P. V. de; MUSZKAT, M. Revisão integrativa sobre métodos e estratégias para promoção de habilidades socioemocionais. **Rev. Psicopedagogia**, v. 38, n. 115, p. 91-103. 2021.

OLIVEIRA, V. O. C. C. O papel do gestor escolar quanto a intervenção das competências socioemocionais na educação infantil. **Anais do VI CONEDU**, Maceió, 2019, Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61520>>, acesso em 30/07/2022.

PENA, A. C.; ALVES, G.; PRIMI, R. Habilidades socioemocionais na educação atual. **B. Téc. Senac**, Rio de Janeiro, v. 46, n.2, p. 132-136, Entrevista, 2020.

PERALTA, A. L.; PARANAHYBA, J. C. B.; SANTOS, S. V. Afetividade e trabalho docente: uma análise dos materiais didáticos de educação socioemocional. **Rev. Temas em Educação**. V. 30, n. 32, p. 283-297. 2021.

PFEILSTICKER, A. F. N. ONU, BNCC e Brasil: localizando a Educação socioemocional na atualidade. **Revista Amazônica**. V.XXV, n.2, p.268-280. 2020.

RICCI, T.F.; SANTOS CRUZ, J.A.O desenvolvimento das competências socioemocionais em alunos da Educação Básica como ferramenta de combate ao bullying nas escolas. **Rev. Nuances**. V.32. p. 1-18. 2021.

ROSENDO, D.; LAPA, F. B. Educação e(m) Direitos Humanos e BNCC: competências socioemocionais e ética ambiental. **Rev. Espaço do Currículo**, v. 11, n. 3, p. 470-483. 2018.

SILVA, A. D. **Análise das competências socioemocionais de gestores escolares na cidade de Santa Rita – PB** (Trabalho de Curso) Centro de ciências sociais aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

SILVA, B.B.D.C.; FERREIRA, M.C. P.L. Educação socioemocional na escola. **VIII Amostra Científica do Curso de Pedagogia**. v.5, n.01.2020.

SILVA, E. G.; SILVA, P. L. Formação socioemocional: olhares para a docência na educação básica. **Rev. Devir Educação**, v. 5, n. 1, p. 81-94. 2021.

SILVA, L.S.; NOVAES, D.V. Educação financeira e educação socioemocional integradas para discutir armadilhas psicológicas em decisões financeiras. **Rev. Educação Matemática Pesquisas**, v.23, n.01, p.713-740.2021.

SIMÕES, F.; ALARCÃO, M. A eficácia da mentoria escolar na promoção do desenvolvimento socioemocional e instrumental de jovens. **Rev. Educação e Pesquisa**. V.37, n.2, p.339-354. 2011.

SOUZA, A. P. R.; NUNES, L. L. Primeira infância em foco: a educação infantil como contexto potencializador da aprendizagem socioemocional. **REVASF**, Perolina, v. 10, n. 21, p. 354-381, 2020.

TUEROS, L. F. A.; HEREDERO, E, S. Convergencia de competencias directivas y socioemocionales subyacentes a funcionarios de universidad pública peruana. **Rev. Iberoamericana de Estudos em Educação**, v. 7, n.3, p. 117-132. 2012.

ZEQUINÃO, M. A.; MEDEIROS, P. D.; SILVA, J. L. da; LOPES, L. O.; PEREIRA, B. O. Desempenho escolar e diferentes papeis de participação no bullying: um estudo transcultural. **Rev. Portuguesa de Educação**, v. 34, n. 2, p- 237-251. 2021.

# EVOLUÇÃO E ANÁLISE DA FUNÇÃO DE PLANEJAMENTO PARA O SUCESSO ORGANIZACIONAL NA ADMINISTRAÇÃO MODERNA

*Data de submissão: 27/05/2024*

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Carlos Eduardo Sanches de Andrade**

Universidade Federal de Goiás -  
Faculdade de Ciências e Tecnologia  
Docente das graduações em Engenharia  
de Transportes e Engenharia Civil  
Aparecida de Goiânia - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/2536969910869609>

**PALAVRAS-CHAVE:** Planejamento estratégico. Planejamento tático. Planejamento operacional.

### EVOLUTION AND ANALYSIS OF THE PLANNING FUNCTION FOR ORGANIZATIONAL SUCCESS IN MODERN ADMINISTRATION

**RESUMO:** Este artigo explora a evolução da função de planejamento na administração, contrastando as abordagens tradicionais com as modernas. Tradicionalmente, o planejamento era visto como uma resposta a mudanças ambientais, frequentemente confundido com previsão, projeção, predição e resolução de problemas. Atualmente, reconhece-se como um processo contínuo que demanda formulação e reavaliação constante dos objetivos organizacionais. O trabalho destaca as antigas contribuições dos autores Drucker e Steiner para a conceituação do planejamento, além de discutir os três tipos de planejamento - estratégico, tático e operacional - e o ciclo básico da função planejamento. O trabalho também debate de forma mais detalhada o planejamento estratégico, enfatizando a necessidade de integração entre os 3 tipos de planejamentos apresentados para o sucesso organizacional na administração moderna.

**ABSTRACT:** This article explores the evolution of the planning function in management, contrasting traditional approaches with modern ones. Traditionally, planning was seen as a response to environmental changes, often confused with forecasting, projection, prediction and problem solving. Currently, it is recognized as a continuous process that demands formulation and constant reevaluation of organizational objectives. The work highlights the ancient contributions of authors Drucker and Steiner to the conceptualization of planning, in addition to discussing the three types of planning - strategic, tactical and operational - and the basic cycle of the planning function. The work also discusses strategic planning in more detail, emphasizing the need for integration between the 3 types of planning presented for organizational success in modern administration.

**KEYWORDS:** Strategic planning. Tactical planning. Operational planning.

## INTRODUÇÃO

A alta administração das organizações utilizava a função planejamento, dentro de um enfoque bastante diferente do utilizado nos dias atuais. No enfoque mais tradicional, utilizado até meados de 1960, planejamento era definido como a avaliação ocasional e reformulação dos objetivos para adaptação estrutural da organização a novos fatores de interferência. No passado, algumas organizações confundiam planejamento com:

- Previsão – corresponde ao esforço para verificar quais os fatos que poderão ocorrer, baseado em probabilidades;
- Projeção – corresponde à continuidade dos fatos, isto é, o futuro tende a ser igual ao passado;
- Predição – corresponde à situação em que o futuro tende a ser diferente do passado, mas a organização não possui meios de controle sobre o processo;
- Resolução de problemas – corresponde a aspectos imediatos, que procuram tão somente a correção de descontinuidades e desajustes entre a organização e fatores externos, que possam interferir sobre ela.

No enfoque utilizado nos dias atuais, na administração moderna, o planejamento parte-se da premissa da organização dentro de um ambiente em constante mutação. O planejamento exige um processo contínuo de formulação e avaliação dos objetivos, baseado nas informações sistemáticas sobre a interferência do ambiente na organização.

Existe dificuldade em se conceituar a função de planejamento. Peter Drucker iniciou seu legado na literatura de Administração em 1939, sendo frequentemente chamado de “pai da administração”. Ele fez várias observações perspicazes sobre a função do planejamento na administração, a definindo como um processo contínuo de tomadas de decisões, que não diz respeito às decisões futuras, mas às implicações futuras de decisões presentes (BRASIL UNIVERSIDADES E CARREIRAS, 2023). George Steiner, em 1969, publicou uma obra considerada um texto clássico na área de planejamento estratégico e gestão empresarial, e, conceituou a função de planejamento estabelecendo cinco dimensões: 1) assunto abordado; 2) elementos do planejamento; 3) dimensão de tempo; 4) unidades organizacionais; e 5) características do planejamento (STEINER, 1969).

Neste trabalho, planejamento é conceituado como um processo contínuo a ser desenvolvido para o alcance de um objetivo, de forma eficiente, com recursos da organização, considerando seus aspectos internos e externos.

Por ser um processo contínuo, o planejamento é uma atividade bastante complexa, pois implica em atividades permanentes de avaliação das decisões tomadas dentro de um contexto ambiental, que pode se alterar com diferentes níveis de intensidade.

## TIPOS DE PLANEJAMENTO

Segundo Oliveira (1998), pode-se definir três tipos de planejamento, que são:

- a. **Planejamento estratégico;**
- b. **Planejamento tático;**
- c. **Planejamento operacional.**

Planejamento estratégico é um processo gerencial, que possibilita à administração estabelecer diretrizes/decisões/atividades, de forma a obter uma melhor integração da organização com o seu ambiente. O planejamento estratégico formula ações, que afetam todas as partes da organização. Normalmente, a responsabilidade por sua formulação é da alta administração e/ou dos níveis hierárquicos mais altos da organização.

Planejamento tático é um processo, cuja principal finalidade é a utilização dos recursos existentes na organização para a concretização dos objetivos propostos, bem como o estabelecimento de políticas orientativas ao processo decisório da organização. O planejamento tático está relacionado com determinada área da organização, e não com a organização como um todo. Ele é desenvolvido a níveis organizacionais inferiores.

Planejamento operacional é o processo de formalização, através de documentos escritos, das metodologias de desenvolvimento e implantação estabelecidas. Este tipo de planejamento, deve conter com detalhes:

- Recursos necessários para o seu desenvolvimento e implantação;
- Procedimentos a serem adotados;
- Resultados esperados;
- Prazos;
- Responsáveis pela sua execução e implantação.

A interrelação entre o planejamento estratégico, planejamento tático e planejamento operacional é evidenciada na figura 1:

Tipo			Nível
Estratégico			Estratégico
Planejamento Mercadológico	Planejamento Financeiro	Planejamento de Recursos Humanos	Tático
Programa de Lançamento de Novos Produtos	Plano de Lucros	Plano de Recrutamento e Seleção	Operacional
Plano de Promoção	Plano de Investimento	Programa de Treinamento	
Plano de Vendas	Plano de compras	Plano de Cargos e Salários	

Figura 1: Tipos e níveis de planejamento nas organizações

Fonte: Oliveira (1998)

Alguns pontos, definidos por Oliveira (1998), evidenciam as diferenças entre os tipos de planejamentos definidos:

1. O planejamento estratégico em relação ao planejamento tático é de prazo mais longo, pois ele é um trabalho elaborado pela Alta administração em função da análise ambiental efetuada, além de possuir uma abrangência maior, pois considera a organização como um todo, enquanto o planejamento tático considera apenas parte da organização. O planejamento estratégico possui um risco maior, pela sua abrangência e maior prazo de execução em relação ao planejamento tático.
2. Considerando que o planejamento operacional é elaborado para implantar / desenvolver o planejamento tático, pode-se estabelecer que este planejamento tático em relação ao planejamento operacional é de prazo mais longo, pois trabalha com decomposições de objetivos, estratégias, políticas estabelecidas no planejamento estratégico, além de possuir uma abrangência maior, pois a parte da organização considerada possui uma série de ações, e o planejamento operacional considera, individualmente, cada atividade. O planejamento tático oferece um risco maior, pela sua abrangência e maior prazo de execução em relação ao planejamento operacional.

## **O CICLO BÁSICO DA FUNÇÃO DE PLANEJAMENTO**

Não existe uma distinção nítida entre os três tipos de planejamentos apresentados na seção anterior, que permita a administração trabalhar, individualmente, com cada um deles. Os três tipos de planejamento coexistem, e devem ser operados continuamente, de maneira integrada. O planejamento estratégico, de forma isolada, é insuficiente para o alcance dos objetivos propostos. Faz-se necessário o desenvolvimento e a implantação dos planejamentos táticos e operacionais de forma integrada.

O ciclo básico proposto na figura 2 objetiva a integração dos três tipos de planejamentos, no qual todos os níveis da organização terão participação.

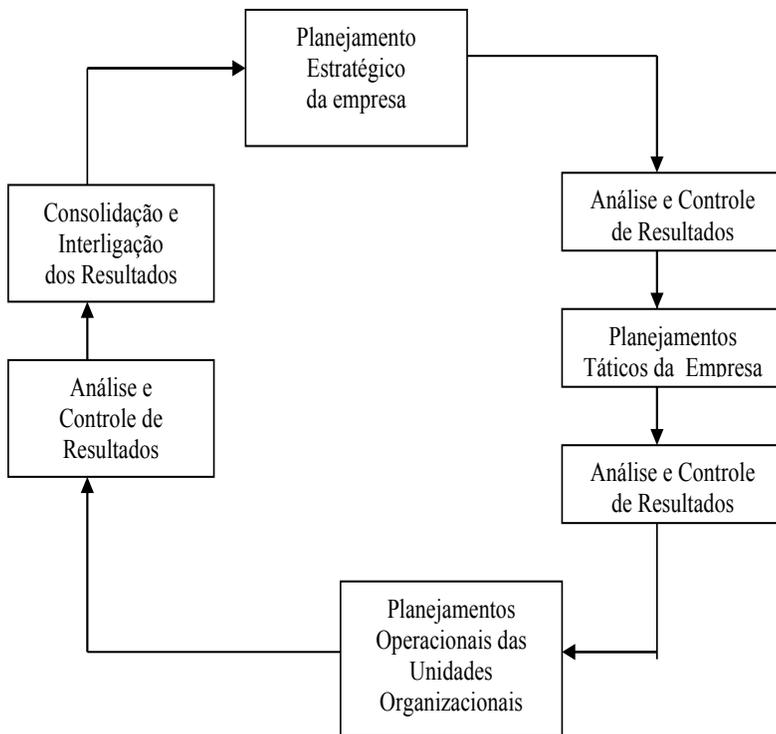


Figura 2: Ciclo básico da função de planejamento

Fonte: Oliveira (1998)

Algumas terminologias importantes utilizadas na área de administração serão aqui definidas para melhor compreensão do texto. Esses termos são chamados por alguns autores como elementos essenciais ao planejamento estratégico. São eles:

- **Missão** – É a razão de ser da empresa. Defini-la é um dos primeiros passos na elaboração do planejamento estratégico. Pode parecer óbvio, mas nem todas as empresas sabem exatamente o porquê de sua existência.
- **Cenários** – É a posição da organização no contexto do mercado. O estudo das tendências, ameaças e oportunidades permite traçar o cenário da organização.
- **Objetivo** – É a descrição clara dos alvos a atingir. Deve ser divulgado e de conhecimento de todos da organização, de forma a se obter a integração das diversas equipes existentes na organização.
- **Meta** – É um objetivo quantificado. No estabelecimento de metas, devem ser observados, entre outros pontos, os seguintes: percentual de atingimento, prazo, resultados.

## O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O estudo da administração estratégica começou a ser desenvolvido após a Fundação Ford e a *Cornegie e Corporation* patrocinarem pesquisa no currículo das escolas de negócios. O resultado desta pesquisa recomendou a inclusão de um curso chamado de política de negócios. Este curso teria como objetivo integrar o conhecimento adquirido em outros cursos e desenvolver habilidades, partindo deste conhecimento.

Esta pesquisa foi realizada na década de 1950 obtendo um alto índice de aceitação. Em consequência desta aceitação, na década de 1970, evidencia-se a inclusão do curso de política de negócios no currículo das escolas de negócios.

Com o passar do tempo, a abordagem do curso de política de negócios foi se alterando, incluindo, então considerações sobre a organização e seu ambiente. Levando-se em consideração, esta abordagem mais recente, foi mudado o nome do curso de política de negócios, passando a se chamar, então, de administração estratégica.

O conceito de administração estratégica tem evoluído através do tempo. Sobre este tema, são encontradas várias definições, sendo citadas aqui nesse trabalho as definições de dois livros:

- a. Segundo Philip Kotler (1979): *“Planejamento estratégico é uma metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela organização, visando maior grau de interação com o ambiente”*. Neste conceito, direção engloba, entre outros itens, o campo de atuação, objetivos funcionais, filosofia de atuação, etc. O grau de interação entre a organização e o ambiente é o comportamento assumido pela organização perante o contexto ambiental.
- b. Segundo Certo e Peter (1993): *“Planejamento estratégico é um processo contínuo e interativo que visa manter uma organização como um conjunto apropriadamente integrado a seu ambiente”*. O processo contínuo proposto nesta definição entende-se como: a organização voltada para fora, isto é, a gerência deve sempre abordar ou refletir, sobre aspectos ambientais ou outros, que possam interferir na sua administração.

O processo interativo citado na definição indica que a administração tenha uma característica cíclica, isto é, a administração consiste em planejamento, desenvolvimento, avaliação, e retornando, outra vez, ao planejamento.

Por fim, *“manter uma organização, como um conjunto apropriadamente integrado a seu ambiente”* significa assegurar que a organização esteja sempre integrada ao ambiente, isto é, os ambientes organizacionais podem sofrer mudanças (por exemplo: rotatividade de mão de obra, alterações de legislações, etc.), e as organizações devem se adequar, de forma a não perder os seus objetivos e/ou metas estabelecidas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste trabalho foi verificar a evolução e realizar uma análise da função de planejamento para o sucesso organizacional na administração moderna, examinando os tipos de planejamentos adotados na administração moderna e o uso dos mesmos como ferramenta de estratégia para o sucesso organizacional.

O planejamento estratégico é entendido como um processo, e segundo Certo e Peter (1993), constitui-se de várias etapas, como:

1. Análise do ambiente: Consiste em identificar os riscos e as oportunidades, existentes e futuros, na organização, que possam influenciar na sua capacidade em atingir suas metas;
2. Estabelecimento da diretriz organizacional: A administração deve formular a missão e os objetivos da organização;
3. Formulação da estratégia: Consiste em elaborar e selecionar estratégias que visem à realização dos objetivos organizacionais. Para esta etapa, é imprescindível que a administração tenha conhecimento e esteja integrada com as etapas anteriores;
4. Implementação da estratégia: É colocar em prática as estratégias formalizadas.
5. Controle estratégico: Consiste no monitoramento e avaliação de todo processo, com objetivo de melhoria e/ou de garantia de seu funcionamento.

Por fim, conclui-se que o planejamento estratégico direciona a administração a realizar uma interação maior com o ambiente. Na concepção dos dias atuais, da administração moderna, a natureza das relações ambiente-organização é um fator relevante para a sobrevivência e desenvolvimento organizacionais. É de responsabilidade da alta administração tomar conhecimento sobre fatores externos, que afetam a organização, e estabelecer uma direção futura para seus negócios.

## REFERÊNCIAS

Brasil universidades e carreiras (2023). Peter Drucker: Conheça o pai da administração moderna. Disponível em: <<https://www.universidadesecarreiras.com/bacharelado-em-administracao/articulo-peter-drucker-o-pai-da-administracao-moderna>>. Acesso em: 24 de maio de 2024.

Certo, S. C., Peter, J. P. (1993). Administração Estratégica: planejamento e implantação da estratégia. Tradução Flávio Deni Steffen. São Paulo: Makron Books do Brasil.

Kotler, P. (1979). Administração de Marketing: Análise, Planejamento e Controle. São Paulo, Atlas.

Oliveira, D. P. R. (1998). Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais. São Paulo, Atlas.

Steiner, G. A. (1969). *Top management planning*. New York: Macmillan.

# ESTRATÉGIAS DE FUSÕES E AQUISIÇÕES COMO VANTAGEM COMPETITIVA

*Data de aceite: 03/06/2024*

**Jadir Antonio Frigeri**

**Bruna Nunes Dellinghausen**

**Ricardo Finck**

**PALAVRAS-CHAVE:** Fusões e Aquisições. Vantagem Competitiva. Mercado Financeiro.

### MERGERS AND ACQUISITIONS STRATEGIES AS A COMPETITIVE ADVANTAGE

**RESUMO:** Os processos de fusões e aquisições, no atual cenário, têm evoluído apresentando novas estratégias para adquirir vantagem competitiva sob as organizações concorrentes. Portanto, as empresas devem se atualizar, pois suas estratégias não são tão eficazes neste novo cenário. O objetivo principal desta pesquisa foi estabelecer as estratégias utilizadas pelas empresas para avaliar as aquisições via fusões no mercado. Com isso, este artigo discute sobre algumas das estratégias das empresas que buscam se tornar mais competitivas e buscar novas condições de melhoria, num mercado financeiro tão volátil. A metodologia utilizada é de caráter exploratório, de natureza qualitativa, com a utilização de pesquisas bibliográficas cujos dados evidenciaram as estratégias utilizadas nos processos de fusões e aquisições. Este artigo destaca possíveis estratégias de sucesso e sugestões, na qual as empresas deveriam dar atenção para obter vantagem competitiva sob as concorrentes.

**ABSTRACT:** In the current scenario, mergers and acquisitions have evolved, presenting new strategies to gain a competitive advantage over competing organizations. Therefore, companies must update their strategies as they are not as effective in this new scenario. The main objective of this research was to establish the strategies used by companies to evaluate acquisitions via mergers in the market. As a result, this article discusses some of the strategies used by companies seeking to become more competitive and find new conditions for improvement in such a volatile financial market. The methodology used is exploratory and qualitative in nature, using bibliographical research whose data has highlighted the strategies used in mergers and acquisitions. This article highlights possible successful strategies and suggestions, which companies should pay attention to in order to gain a competitive advantage over their competitors.

**KEYWORDS:** Mergers and Acquisitions. Competitive Advantage. Financial Market.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas, percebeu-se o crescente movimento de fusões e aquisições realizado pelas organizações, na qual a fusão ocorre quando duas ou mais empresas são combinadas e a empresa resultante mantém a identidade de uma delas, já a aquisição ocorre com a compra de número suficiente de participações de ações e a empresa adquirida é tratada como investimento pela empresa adquirente. As respectivas transações vêm apresentando bons resultados para as empresas, pois vale destacar que é uma importante ferramenta estratégica na constante manutenção de diferencial competitivo em ambiente globalizado. Assim, em toda e qualquer estratégia organizacional, os processos de fusão e aquisição, podem advir de vários objetivos e alcançar diversos resultados.

As estratégias de fusões e aquisições (F&A) podem ser realizadas para a obtenção de economias de escala, de melhoria de eficiência, consolidação de posições no mercado e de aumento de poder de mercado, entre outros. Em outras palavras, segundo Batistella (2005), os fatores que motivam o processo de F&A são: aumento da carteira de clientes, expansão para novos mercados, exploração da economia de escala, ganhos fiscais e diversificação.

Referente às estratégias de investimentos em processo de F&A, é possível destacar que a onda de fusões e aquisições sofreu forte evolução nos últimos anos por duas razões básicas, conforme ressaltado em Oliveira (2001): A necessidade das empresas se adequarem a determinadas novas realidades decorrentes das mudanças da economia, principalmente da globalização, e da vontade dos executivos de criarem grandes grupos empresariais.

Para Barros (2003), existem diferentes tipos de combinações estratégicas entre as empresas que variam de network (rede de contatos), relativamente informal até aquisição, com desaparecimento completo de uma delas. Cada tipo de relacionamento exige investimentos de vários níveis, tem formato legal específico e, sobretudo, causa fortes impactos nas pessoas. Esses novos formatos de operação podem evoluir do simples licenciamento, passando por aliança e parceria, joint venture, fusão até aquisição.

Segundo Muniz (1996), a fusão e aquisição constituem antes de tudo no processo de sucessão, ou seja, a operação em que a pessoa jurídica transfere para outra o conjunto de direitos e obrigações, ou de ativos e passivos, ou ainda, o grupo de haveres e deveres, de tal forma que, sem que haja solução de continuidade, a pessoa jurídica prossegue a atividade então exercida por outra.

## FUSÕES E AQUISIÇÕES

Segundo a Lei 6.404/76, art. 228 (BRASIL, 1976), fusão é a operação pela qual se unem duas ou mais sociedades para formar sociedade nova, que lhes sucederá em todos os direitos e obrigações. Pela Lei 6404/76, aquisição é operação pelo qual uma ou mais sociedades compra uma outra, sucedendo-a em todos os direitos e obrigações.

A F&A pode ser classificada como:

- a. Horizontal: ocorre quando duas empresas que atuam no mesmo segmento (concorrentes) optam por se unir por meio de processo de F&A;
- b. Vertical: ocorre quando duas empresas pertencentes ao mesmo processo produtivo optam por se unir por meio de processo de F&A. O processo pode acontecer com qualquer integrante da cadeia produtiva; e
- c. Conglomerado: ocorre quando a empresa adquirente busca a diversificação de seus investimentos por meio de F&A com empresas que não fazem parte de seu ramo de atividade.

Os motivos para as empresas buscarem fusões e aquisições podem ser agrupados em contextos:

- a. Crescimento e diversificação: o crescimento rápido, ou em tamanho ou na participação de mercado, ou mesmo na diversificação do âmbito dos produtos da empresa, pode ser alcançado pelo fato de que diversas barreiras de entrada mercadológicas e até mesmo culturais podem ser agilmente transpostas. Adicionalmente, a possibilidade de diversificação embute na diminuição inerente do risco global ao qual a empresa fica exposta;
- b. Sinergia: as sinergias são caracterizadas pelas economias de escala resultantes da redução de custos indiretos das empresas fusionadas; e
- c. Aumento de capacidades: muitas vezes, empresas combinam-se para aumentar sua capacidade administrativa, financeira e tecnológica.

As justificativas que fazem com que as empresas optem por fusões ou aquisições abarcam as seguintes possibilidades de ganhos:

- a. Economia de escala;
- b. Estratégia para obtenção de crescimento por intermédio de alianças econômicas;
- c. Maior facilidade de acesso a novas tecnologias, mercados e produtos;
- d. Poder de mercado: a maior participação de mercado aumentaria a eficiência da empresa, como decorrência da expansão interna da empresa;
- e. Eliminação da má administração e ineficiência;

- f. Possibilidade de alavancagem de capital e uso de fundos em excesso de um lado (uso de caixa livre) e levantamento de fundos de outro: pode ser utilizado por empresas detentoras de capital e carentes de bons projetos para financiar empresas em crescimento;
- g. Subestimação do real valor da empresa: como oportunidade de se beneficiar com a futura valorização;
- h. Vantagens fiscais;
- i. Internalização de funções, em caso de transações verticais, proporciona redução dos custos de transações;
- j. Diversificação do risco: várias junções de empresas reduzem o risco do grupo e a volatilidade das receitas; e
- k. Entrada em novos mercados e novas indústrias: é forma rápida de entrada em novos mercados e indústria e pode proporcionar o tamanho crítico ou ideal para o entrante.

Rasmussen (1989) e Clemente e Greenspan (1998) elencam os principais fatores motivadores para a adoção de estratégias de fusão e aquisição: promover o aumento do marketshare; entrar em novos mercados ou ter acesso a novos canais de distribuição; obter novos produtos; implantar inovações e descobertas em produtos ou em tecnologia para reduzir prazo e custo do produto e melhorar sua qualidade; reduzir o número de competidores; capitalizar em razão de mudanças na política e nas regras; fortalecer a reputação e a imagem ou aumentar a credibilidade; e manter a paz na empresa com ambiente externo de mudanças.

Lazzarini e Nunes (1999) salientam que, por meio de F&A, é possível incrementar a gestão financeira das empresas envolvidas no processo. O exemplo seria a melhoria na captação de recursos e a regulação de juros internos e externos. F&A podem proporcionar captação a juros baixos, flexibilidade nas políticas de gestão de crédito e incremento da gestão de riscos.

A forma de administrar risco das F&A tem sido tratamento da empresa adquirida como ativo em carteira de investimento, deixando a administração local continuar a gerir a subsidiária. Entretanto, embora a manutenção da administração local possa trazer diminuição do risco cultural, a intenção da empresa adquirente muitas vezes é o de gerir com seu próprio pessoal a nova empresa adquirida.

As empresas interessadas em efetuar aquisições internacionais também devem possuir as qualidades requeridas para empresas que pretendem montar sua operação sozinhas (HILL, 1991):

- a. Alta capacidade de explorar as vantagens competitivas;
- b. Alta capacidade de adaptação aos mercados locais;
- c. Alto grau de conhecimento do mercado ganho;
- d. Alto grau de controle dos custos de produtos e da qualidade;
- e. Alto grau de controle das atividades de marketing; e
- f. Alto potencial absoluto de vendas.

As desvantagens em se escolher a aquisição internacional como estratégia de entrada são:

- a. Alto risco econômico e político;
- b. Alto grau de comprometimento de recursos financeiros e de pessoal; e
- c. Alto grau de conhecimento do mercado estrangeiro requerido.

Já no caso das fusões internacionais, ocorre também transferência de conhecimentos e habilidades de uma organização para outra de outro país, embora ocorra em contrapartida aprendizado mútuo de outras técnicas e conhecimentos importantes. As empresas interessadas em efetuar fusões internacionais devem buscar outras empresas com as quais possam fundir-se (HILL, 1991):

Esta forma de entrada apresenta vantagens:

- a. Alta capacidade de explorar as vantagens competitivas;
- b. Alta capacidade de adaptação aos mercados locais;
- c. Alto grau de conhecimento do mercado ganho;
- d. Alto grau de controle dos custos de produtos e da qualidade;
- e. Alto grau de controle das atividades de marketing; e
- f. Alto potencial absoluto de vendas.
- g. As desvantagens em se escolher as fusões internacionais são:
- h. Alto risco econômico e político;
- i. Alto grau de comprometimento de recursos financeiros e de pessoal; e
- j. Alto grau de conhecimento do mercado estrangeiro requerido.

Existem teorias que explicam porque as F&A's ocorrem, os motivos estão fundamentados nas seguintes teorias da firma:

- a. Teoria da Maximização da Riqueza dos Acionistas: as forças do mercado motivam os gestores a tomarem decisões que maximizem o valor da firma e riqueza dos acionistas. As firmas se engajarão em F&A's desde que estas transações resultem em aumento da riqueza dos acionistas adquirentes, advindos de aumentos na rentabilidade, seja pela criação do poder de monopólio, sinergias, seja pela substituição de gestores ineficientes nas firmas adquiridas; e
- b. Teoria da Maximização da Utilidade Gerencial: a partir de certo nível satisfatório de lucro, os gestores tentarão maximizar a sua utilidade (redução do risco de perder suas posições e aumento no nível de seus salários), em detrimento da maximização da riqueza dos acionistas. A forma de alcançar estes objetivos se dá pelo aumento do tamanho da firma, de maneira que as F&A's seriam a melhor forma de consegui-los. Os objetivos destas transações seriam, no entanto, de aumentar os benefícios dos gestores ao invés da rentabilidade ou aumento da riqueza dos acionistas.

As F&A não têm firmado excelente sucesso em virtude da árdua tarefa de administrar negócios diversificados. Sendo assim, De acordo com Gitman (2004), as fusões podem ocorrer de maneira amigável ou hostil:

- a. A fusão amigável acontece quando a administração da empresa visada for receptiva à proposta da compradora, podendo endossar a fusão e recomendar sua aprovação aos acionistas. Se estes aprovarem a fusão, a transação será consumada por meio de compra de ações em dinheiro ou por troca de ações, obrigações ou combinação das duas, por ação da empresa visada;
- b. A fusão hostil se dá quando os administradores da empresa visada não apoiarem a aquisição de controle proposta, podendo lutar contra as iniciativas da compradora. Assim, a empresa poderá adquirir o controle da empresa visada comprando número suficiente de ações dela no mercado. Isso costuma ser realizado por meio de oferta de compra, propostas na forma de certo número de ações a preço estipulado. Cabe destacar que as fusões são realizadas por razões estratégicas ou financeiras;
- c. As fusões estratégicas visam à obtenção da economia de escala de diversos tipos, mediante a eliminação de funções redundantes. Objetiva também o aumento da participação no mercado, melhoria do acesso à matéria-prima, distribuição de produtos acabados e assim por diante. Nessas fusões, as operações da empresa compradora são combinadas de certo modo para produzir economias e, com isso, fazer com que o desempenho da nova empresa seja superior ao das empresas preexistentes à fusão. A variante interessante da fusão estratégica envolve a aquisição de linhas específicas de produto e não de toda a empresa; e

- d. As fusões financeiras baseiam-se na aquisição de empresas que podem ser reestruturadas para melhorar seus fluxos de caixa. Essa fusão envolve a aquisição da empresa visada por comprador, que pode ser outra empresa ou grupo de investidores, por vezes, o próprio administrador da empresa. O objetivo do comprador é cortar custos drasticamente e desfazer-se de ativos improdutivos ou incompatíveis para aumentar o fluxo de caixa. O maior fluxo de caixa é usado para custear o serviço da dívida volumosa que é assumida para financiar tais transações. As fusões financeiras não se baseiam na capacidade de geração de economias de escala e, sim, na crença, pelo comprador, de que a reestruturação liberará valor oculto na empresa.

## VANTAGEM COMPETITIVA

Para Porter (1985), a forma de se entender o conceito de vantagem competitiva assenta-se na ideia de que, para obter vantagem competitiva sobre seus concorrentes, a empresa deve optar entre: desenvolver atividades econômicas e tecnológicas a custo menor que os concorrentes, para o mesmo conjunto de benefícios ofertados ao cliente, ou ainda, desempenhar estas atividades de tal forma que gerem oferta de benefícios diferenciados que viabilize o sobre preço. Esta situação pressupõe que o custo de operação desta oferta seja menor que o diferencial de preço obtido.

A estas formas de obtenção de vantagem competitiva, Porter (1985) denomina respectivamente de vantagem de custo (VC) e de vantagem de diferenciação (VD). A VC é atingida unicamente através de custos menores que a VD, que pode ser expressada de diversas formas, em função do número de benefícios ou atributos valorizados pelos compradores.

Porter (1985) destaca que a preocupação com custos não deve ser restrita ao caso de vantagem de custo. As estratégias que buscam vantagem de diferenciação, para serem bem sucedidas, pressupõem que se atinja paridade – proximidade em custos. Da mesma forma, na vantagem de custo, as empresas devem buscar paridade – proximidade em diferenciação.

A obtenção de vantagem competitiva de custo pode ser resultante de ações específicas ou combinadas quanto a elementos, tais como (PORTER, 1985): economia de escala, efeitos de experiência, integração vertical, custo de insumos, design dos produtos e sistemas de distribuição utilizados.

O conhecimento é mais valioso e poderoso do que recursos naturais, grandes indústrias ou contas bancárias. Não necessariamente as organizações mais fortes são as organizações mais bem-sucedidas, que têm as melhores informações ou que as controlam de forma eficaz. O que torna a organização melhor nesses aspectos é o capital intelectual, que é a soma do conhecimento de todos na organização, o que proporcionará a vantagem competitiva, (STEWART, 1998).

Para qualquer vantagem competitiva, é necessário a organização ter as seguintes características: apresentar valor para os clientes, ser diferente ou única (sendo que essa diferença ou unicidade necessita ser desejada pelos clientes), não ser possível a existência de outras vantagens competitivas substitutas, disponíveis imediatamente aos concorrentes, ter os recursos e a capacidade para fornecer vantagem competitiva para os clientes de maneira estável e consistente, ser sustentável.

## DIFERENCIAL COMPETITIVO

Os diferenciais competitivos basicamente ocorrem quando a organização consegue superar as demais empresas em determinado aspecto do seu comportamento ou alguma das características relativa aos bens ou serviços ofertados. Assim, estes diferenciais são bastante relativos, pois sempre dependerão da comparação com a concorrência. Logo, para que haja a vantagem competitiva sustentável são fundamentais três condições: perceptibilidade (consumidores percebem diferença consistente entre o produto da empresa frente ao da concorrência), favorabilidade (a diferença precisa ser positiva e latente em relação aos concorrentes) e sustentabilidade (a diferença precisa perdurar ao longo do tempo).

Contudo, os diferenciais competitivos são tratados como vantagem diferencial e são criadas com base nos pontos fortes ou nas competências específicas da organização em relação à concorrência. Não obstante, a vantagem deve ser norteada no fato que deve ser o valor para o cliente e, ao mesmo tempo, ser aptidão da empresa difícil de ser copiada pela concorrência. Além disso, a vantagem diferencial deve ser a criação de algo que pareça ser único no mercado. Essa estratégia de diferenciação enfatiza o motivo pelo qual o consumidor deve comprar o produto da empresa e não de seus concorrentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado que existem várias modalidades e fatores que motivam o processo de F&A, sendo os mais comuns os seguintes:

- a. Aumento da carteira de clientes: A primeira coisa que é preciso fazer é melhorar a integração do atendimento ao cliente para aumentar as suas taxas de satisfação. Em segundo lugar, como empresa, é preciso aumentar o foco na manutenção do ciclo de vida do cliente para que ele continue comprando da organização. O ponto importante é assegurar que a empresa cumpre o que promete e que é coerente com a sua proposta de vendas. Assim, pode-se começar a ampliar sua carteira de clientes dentro dos próprios clientes. Pode-se também expandir a sua operação comercial, indo para novos mercados, lançando novos produtos para públicos diferentes e ampliando o alcance da empresa.

- b. Expansão para novos mercados: A empresa precisa mapear quais os mercados são mais importantes para atuar para que o crescimento seja ordenado e seja verdadeiramente rentável para ela. Crescer não significa atirar para todos os lados, de qualquer maneira. Mas sim estudar como ser rentável e como ter lucratividade com clientes estratégicos nos mercados que a empresa quer ser referência.
- c. Exploração da economia de escala: Economia de escala é aquela que resulta de organizar o processo produtivo de maneira que se alcança a máxima utilização dos fatores produtivos envolvidos no processo, procurando como resultado baixos custos de produção e o incremento de produção de bens e serviços. Ela ocorre quando a expansão da capacidade de produção da empresa ou indústria provoca aumento na quantidade total produzida sem aumento proporcional no custo de produção. Como resultado, o custo médio do produto tende a ser menor com o aumento da produção. Em empresas com grande escala de produção, normalmente grandes empresas, o investimento (custo fixo) é diluído pelo crescente número de unidades produzidas. Desta forma, estas empresas possuiriam vantagens sobre as menores, com custos médios elevados.
- d. Ganhos fiscais e diversificação: Os ganhos fiscais ocorrem quando a empresa combinada se beneficia com a redução dos impostos pagos. Os ganhos fiscais podem ocorrer pelo uso de prejuízos fiscais e deferimento de pagamento de imposto de renda e, por possível melhor planejamento fiscal/tributário, que pode ocorrer com o retardo ou o impedimento do fato gerador do imposto. O melhor planejamento fiscal e tributário está ligado à análise completa da situação da empresa adquirida. Muitas vezes, tal empresa apresenta créditos fiscais e tributários ocultos dos quais nem ela tem conhecimento e que são descobertos em diligências e auditorias realizadas por assessores e empresas de consultoria contratados pelos adquirentes.

Por fim, destaca-se o fato de que as empresas, independentemente do setor de atuação, passam por desafios para sobreviver no mercado, entre estes, o processo de F&A que ocorre em busca de benefícios para a empresa compradora. Ou seja, processos de Fusões & Aquisições é a forma tradicional de agrupamento de empresas na busca por crescimento no mercado e maior lucro.

Além disso, as estratégias que permeiam os processos de Fusões são baseadas em processos que visam, em geral, à busca da organização por diferencial competitivo, resultando na maioria das vezes em maior lucro.

Em suma, mesmo que os processos de F&A sejam inevitáveis, cabe aos gestores manejá-las de forma efetiva assegurando comunicação ampla e eficaz, reduzindo as resistências e ansiedade. O resultado destes processos dependerá muito disso, mas é fundamental a importância de que os gestores sejam transparentes com os colaboradores quanto à estratégia adotada pela empresa, para que, assim, o sucesso seja o melhor possível, e a organização possua maior vantagem competitiva perante as concorrentes.

## REFERÊNCIAS

BARROS, B. T. de. **Fusões e aquisições no Brasil**: entendendo as razões dos sucessos e fracassos. São Paulo: Atlas, 2003.

BATISTELLA, Flávio Donizete. **Uma análise do valor gerado para acionistas de bancos brasileiros que fizeram aquisições entre 1995 e 2004**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - FEA-Universidade de São Paulo, São Paulo: 2005.

BRASIL, **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e da outras providências.

CLEMENTE, N. M.; GREENSPAN, S. D. **Winning at mergers and acquisitions**. USA: John Wiley & Sons, 1998.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 7 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

HILL, C. L. **International Business**: competing in the global marketplace. Irwin. Illinois. 1991.

LAZARRINI, S. G.; NUNES, R. **Competitividade do sistema agroindustrial da soja**. Programa de Estudo dos Negócios dos Sistemas Agroindustriais, 1999.

MUNIZ, I.P.A. **Reorganizações societárias**. São Paulo: Makron Books, 1996.

OLIVEIRA, D. P. R. **Estratégia empresarial e vantagem competitiva**: como estabelecer, implementar e avaliar. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PORTER, Michael E. **Competitive advantage**. New York: Free Press, 1985. 557p.

RASMUSSEN, U. W. **Aquisições; fusões & incorporações empresariais**. São Paulo: Aduaneiras, 1989.

STEWART, T. A. **Capital intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

# ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA AUTOMATIZAÇÃO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS PARA SISTEMA DE PILOTO AUTÔNOMO NA PROVÍNCIA DO QUEBEC, CANADÁ

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Adjaime Torres da Silva**

Bacharel em engenharia de automação e controle  
Franca, SP, Brasil

### **Miklos Maximiliano Bajay**

Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Educação Superior da Região Sul. Doutor em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas)  
Laguna, SC, Brasil

**RESUMO:** Os principais custos que afetam a viabilidade econômica em projetos de automatização em tratores convencionais são os custos de componentes e custos de desenvolvimento de engenharia que aumentam o custo de implantação. Este trabalho estudou a viabilidade econômica da automatização de tratores convencionais, sendo definido em dois cenários: sem automatização e com automatização. Para o estudo utilizou-se como base um trator utilitário de aplicação em pequenas propriedades agrícolas da província canadense do Quebec. Realizou-se assim a análise de viabilidade de automatizar tratores convencionais através de indicadores econômicos com os resultados

obtidos após determinar receitas em ambos cenários com a produção do milho. Os indicadores no cenário sem automatização se mostraram um projeto viável com a taxa interna de retorno interessante a 67,82% e payback próximo a 2 anos e meio após o investimento e VPL de CAD 72.543,69, e observado que ao utilizar tratores com automatização apontou como projeto viável, devido à avaliação a taxa interna de retorno a 82,88% bastante acima da TMA a 19,97%, payback pouco mais a 2 anos e VPL de CAD 204.532,58 na região analisada, mostrando uma eficiência de 182% acima do trator convencional no período. Realizou-se, também, uma análise de sensibilidade, em que se validou o comportamento do valor presente líquido em função da variação do cenário de eficiência de ambos tratores, assim também alterados as taxas mínimas de atratividade com a quantidade de sacas produzidas e avaliando os custos sejam diminuídos com o passar do tempo. O projeto demonstrou uma necessidade de agregar valor ao preço do produto final para que o investimento seja recuperado em menor tempo.

**PALAVRAS-CHAVE:** trator; sistemas de computação; gestão financeira.

# STUDY OF THE ECONOMIC FEASIBILITY OF AUTOMATING AGRICULTURAL MACHINERY FOR AUTONOMOUS PILOTING IN THE PROVINCE OF QUEBEC, CANADA

**ABSTRACT:** The main costs that affect the economic feasibility of automation projects on conventional tractors are component costs and engineering development costs, which increase the cost of implementation. This study evaluated at the economic viability of automating conventional tractors in two scenarios: without automation and with automation. The study was based on a utility tractor used on small farms in the Canadian province of Quebec. The feasibility of automating conventional tractors was analyzed using economic indicators with the results obtained after determining revenues in both scenarios from corn production. The indicators in the scenario without automation proved to be a viable project with an interesting internal rate of return of 67.82% and a payback close to 2 and a half years after the investment and an NPV of CAD 72,543.69. When using tractors with automation, it was observed that the internal rate of return was 82.88%, greater than the Hurdle Rate of 19.97%, with a payback little bit above than 2 years and an NPV of CAD 204.532,58 in the region analyzed, proving an efficiency of 182% above that of the conventional tractor. A sensitivity analysis was also carried out, validating the behavior of the net present value as a function of the variation in the efficiency scenario of both tractors, as well as altering the minimum rates of attractiveness with the number of bags produced and evaluating the costs to be reduced over time. The project demonstrated the need to add value to the price of the final product so that the investment is recovered in less time.

**KEYWORDS:** tractor; computer systems; financial management.

## INTRODUÇÃO

O futuro em termos tecnológicos já se encontra em nosso cotidiano, seja em qualquer âmbito de nossa sociedade; e, ao que concerne a agricultura não é diferente. Não obstante a essa grande presença da tecnologia, mostra-se necessário ponderar o nível de aceitação e aplicabilidade a cada realidade dos profissionais do setor agrícola. Com amplas opções disponíveis aos produtores e empresas do setor, quando se diz aos dispositivos utilizados no campo, observou-se que a agricultura não é adversa à tecnologia. Sendo aplicados às mais diversas formas, desde aos triviais sensores de umidade até aos equipamentos totalmente autônomos (Thomasson et al., 2019).

Como expressa Molin et al. (2015), a agricultura de precisão muito tem auxiliado na eficiência e aproveitamento das terras por se levar em conta alteração espacial e temporal das lavouras, da mesma maneira o sistema autônomo aplicado às máquinas agrícolas vem para auxiliar os operadores a trabalhar de forma mais ágil, eficaz e trazendo segurança aos mesmos. Todavia, o maior progresso para o setor agrícola se deu mediante a dispersão, custeio e melhoria da precisão dos dispositivos de posicionamento, principalmente a grande veiculação dos microprocessadores, equipamentos esses que possibilitaram o uso de dados com maior precisão, de maior agilidade no processamento e a aparição de sistemas embarcados em tratores rurais (Raupp, 2012).

Com o grande uso de tecnologia no setor agrícola, entra-se na quarta revolução industrial, ou também chamada de Agricultura 4.0, a qual aplica parâmetros computacionais de grande desempenho, sistema de sensoriamento, comunicação e conexões entre dispositivos. Tal tecnologia autônoma, ao anexar na agricultura de precisão, automação e robótica agrícola, mecanismos de big data e Internet das Coisas, ou também chamada de “Internet of Things” [IoT], auxilia em questões importantes como a redução de tempo de trabalho, mitigar erros operacionais, mitigar acidentes, assertividade nas operações com sistemas de suporte à tomada de medidas, diminuição da exposição do colaborador aos acidentes, diminuir prejuízos ao operador e às empresas (produtores, fazendas etc), tornando um sistema responsivo e seguro (Lisbinski et al, 2020).

O setor agrícola tem batalhado contra a mesma questão desde a Revolução Industrial, com as pessoas saindo do campo e migrando para os centros urbanos. Mas ao mesmo tempo ocorre a ampliação da população mundial e gera necessidade de mais alimentos. No entanto com menor mão de obra nas fazendas também surge a demanda de realizar mais atividades com menos recursos, cujos procedimentos que antes eram penosos, com grande necessidade de mão de obra e custos de energia, estão se transformando com a ajuda da aplicação da automatização para processos simples e descomplicados, e assim aprimorando produtividade e rentabilidade das culturas (Lamas, 2019; Lisbinski et al, 2020; Milton, 2021).

Organizações pelo planeta têm ofertado diversas formas de utilizar os equipamentos e sistemas autônomos, como a John Deere que utiliza um sistema de piloto automático, computadores de bordo, geração de dados e comandos à distância, dispositivos que se tornam ferramentas de trabalho e direção, chamado AutoTrac, o qual o trator se move pela lavoura com o agricultor ainda na cabine atuando como piloto (Deere & Company, 2023; Grilli, 2022).

Como diz Milton (2021), a empresa Case IH, tem trabalhado frequentemente a favor da autonomia, demonstrando os cinco níveis distintos em seus planos de expansão. Nível um de automação é o seguidor de linha, nível dois é quanto à melhoria da coordenação dos sistemas da cabine do trator, nível três são máquinas altamente mecanizadas, nível quatro é inspecionado com autonomia e nível cinco é um veículo autônomo de modo completo sem nenhuma pessoa na cabine.

Mesmo que o propósito da automação no campo seja prover facilidades em sua rotina diária, algumas questões obstruem tal avanço nas propriedades: os custos de implantação. De forma que os proprietários das fazendas necessitam reconhecer a eficácia dos custos em utilizar as tecnologias e ao contratar profissionais cada vez mais especialistas (Azevedo, 2022).

Todo projeto e organização, seja ela qual for, tem como propósito aumentar seus retornos financeiros, assim, para ajudar nas tomadas de decisões nos investimentos a serem realizados, são utilizadas ferramentas de análise de viabilidade econômica que

direcionam a real condição que o investimento irá descrever com um determinado tempo (Fagundes et al., 2020). Segundo Floreano e Cortezia (2019), a análise da viabilidade econômica é elemento indispensável para avaliar os riscos e projetar os próximos passos para os investimentos de qualquer empresa ou projeto.

O presente estudo tem por objetivo o estudo da viabilidade econômica da automatização de tratores convencionais na produção de milho, por meio de decomposição dos indicadores econômicos em cenários de sistemas de trabalho de máquinas agrícolas em preparo do solo, plantio e colheita.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Localização e caracterização culturas da província**

A agricultura participa de toda província do Quebec, com área de atuação estimada em 6,3 milhões de hectares, o que compõe 5% da área total. As regiões de maior percentual de área agrícola em função da extensão de seu devido território são: Centro do Quebec (93%), Montérégie (86%), Estrie (69%) e Chaudière-Appalaches (67%) (Governo do Quebec, 2020).

O campo é orientado sobretudo para a produção animal, sendo a produção leiteira como principal regendo com 57% das companhias, enquanto o milho é a principal produção vegetal. No Quebec, o setor de produção agrícola abrange cerca 28.000 fazendas, quanto ao setor orgânico, existem aproximadamente 3.000 empresas com certificação orgânica, dentre elas, 90% estão envolvidas na agricultura. A produção de bordo, em específico, há 1.030 arbustos (Governo do Quebec, 2020).

A atividade na província do Quebec gerou receitas de mercado de US\$ 9,1 bilhões, incluindo ao mínimo US\$ 500 milhões para 6 das 17 regiões administrativas. As regiões partilham 61% da receita, sendo: Montérégie (30%), Chaudière-Appalaches (18%) e Centro do Quebec (14%) (Governo do Quebec, 2020).

Os estudos foram realizados na província de Quebec, a qual permite o cultivo de uma diversidade de culturas: mirtilo, cranberry, morangos e framboesas, frutas e legumes em estufas, grãos (milho, soja, trigo, cevada, aveia e canola), horticultura ornamental (árvores de Natal, estufa, viveiro e gramado) legumes de campo, maçã, batatas, uvas e xarope de bordo (Governo do Quebec, 2022).

A área de estudo está localizada em nível estadual do interior da província do Quebec, Canadá. População alvo serão os donos ou responsáveis de máquinas agrícolas com a intenção de viabilizar projetos de automatização dos equipamentos convencionais nas fazendas, e assim desejam ter uma propriedade com recursos mais rápidos e ágeis de controle geral.

## Estação de cultivo

Para definir o nível de uso anual, foram consideradas as definições de estação de cultivo, a qual se aponta de maior longo período constante do ano no qual as temperaturas são não congelantes, ou seja, maior ou igual a 0°C. Em Quebec tem duração de 5,7 meses (172 dias), iniciando em 28 de abril e finalizando em 17 de outubro (Cedar Lake Ventures, 2023).

## Custos e receitas

Foram levantados e avaliados os custos para analisar a viabilização de implementar o sistema automatizado nos tratores de culturas agrícolas predominantes na província do Quebec, referente aos principais modelos de tratores utilizados na região estudada.

Avaliando assim os fatores que mais geram custos desnecessários em processos automatizados, os quais são as questões humanas (tempos de máquina ociosa - banheiro, almoço, café etc) definindo os custos principais inerentes ao uso de tratores em aplicações diversas da região estudada.

Análise importante foi quanto aos componentes de mercado industrial de maior utilização nos sistemas industriais das empresas do Quebec, demonstrando maior facilidade de viabilização de tempo e custos para implementação em campo, assim sendo o instrumento de coleta de dados. Em razão ao conhecimento e experiência no setor de engenharia de automação foi decidido os seguintes caminhos para o conceito e desenvolvimento do projeto, o qual está sendo aplicado nas mesmas concepções em projetos comumente utilizados nas indústrias da região estudada e emprego de componentes tecnológicos no mesmo nível de automação. Para os custos de maquinário foi utilizado o trator modelo John Deere 6120E com o valor de aquisição aproximado de CAD 108.000,00 (MarketBook, 2023).

## Custos de implantação

A constituição de custos de implantação foi relativa às tarefas de implementação da automatização nos tratores: custo estimado de desenvolvimento de engenharia (incluindo programação softwares do trabalho, desenhos elétricos, startup). Para o custo de implantação e desenvolvimento de engenharia com base do custo do trator em 40% (Eby, 2017), o qual se dá a CAD 43.200,00. e para o custo total de componentes a serem instalados no trator automatizado CAD 67.674,00.

## Custos de combustível

O consumo médio de combustível de um trator autônomo pode variar significativamente com base em diversos fatores, como o tipo de trator, o tamanho do motor, a carga de trabalho, as condições do terreno e até mesmo o design específico do veículo. Portanto, é difícil fornecer um número exato de consumo médio. Em média, tratores a diesel tradicionais podem consumir entre 5 a 20 litros de combustível por hora, mas tratores autônomos, especialmente aqueles com tecnologias mais avançadas e eficientes, podem ter uma faixa de consumo diferente.

Foi utilizado para o estudo um trator utilitário de aplicação em pequenas propriedades agrícolas da região da marca John Deere modelo 6120E, constituído o custo de óleo diesel a CAD 40,41 h<sup>-1</sup>, ao determinar o consumo médio de óleo diesel (21,38 L h<sup>-1</sup>), conseguido ao considerar a potência máxima do mesmo de 120 hp (88 kW), o qual consumo de combustível é calculado de acordo a porção de energia solicitada pelo equipamento (kW h<sup>-1</sup>) nas operações e utilizando a taxa padrão média 0,243 para estimar o combustível necessário, com o conceito de que usualmente os equipamentos agrícolas trabalham em uma taxa média a 55% de sua potência máxima (Kamphorst, 2003). O preço do óleo diesel praticado na região foi de CAD 1,89 L<sup>-1</sup>, em 03 de outubro de 2022 (Global Petrol Prices, 2022).

## Custos de manutenção

Os custos de manutenção incluem o custo de peças de reposição, reparos e serviços de manutenção periódica. As peças de reposição podem representar uma parcela significativa dos custos, isso inclui itens como filtros, correias, lâminas, rolamentos e outras partes que precisam ser substituídas regularmente ou ocasionalmente. Investir em manutenção preventiva pode ajudar a evitar grandes reparos no futuro. Isso inclui ajustes regulares, inspeções e serviços para manter o trator em boas condições de funcionamento, a manutenção preventiva será realizada diariamente através do método de inspeção, que é em torno de 30 min por dia, que será realizado pelo técnico. A manutenção será realizada em ambos os casos de estudo de trator convencional e trator automatizado, já que ambos a máquina agrícola será o mesmo modelo.

A manutenção também envolve custos de mão de obra para a execução de reparos, trocas de peças e serviços gerais, tendo em base que a máquina terá uma disponibilidade 100% em 24h considerando paradas para setup seguindo procedimentos e instruções de trabalho, a qual será em torno de 20% do tempo total do dia (4 h) e paradas de manutenção serão em torno de 15% (3,6 h). Tendo em consideração que um técnico irá trabalhar uma média 4h por dia na máquina e que seu salário é de CAD 19,50 h<sup>-1</sup> no período de 7 dias que trabalhe 40h por semana teremos o custo de CAD 546 de apontamentos de manutenção especializada (Jobillico, 2023).

Itens como óleo do motor, fluido de transmissão, fluido hidráulico e outros lubrificantes precisam ser trocados regularmente para garantir o bom funcionamento do trator baseado em 500h de operação, conforme descrito nas especificações do fabricante demonstrados na Tabela 1 abaixo (Deere & Company, 2023).

Componente	Descrição técnica	Qtde.	500h	1000h	5000h	Custo (CAD)
Óleo motor	SAE 10W-40 PI Service Category CJ-4, CI-4, CH-4	15 litros	x			1080,00
Filtro óleo	modelo RE504836	1 unidade	x			40,00
Óleo de transmissão	Transmission/hydraulic fluid type - Hy-Gard 2, JDM J20C, JDM J20D	58 litros		x		350,00
Filtro fluido hidráulico	SJ11792	1 unidade		x		325,00
Filtro primário de ar motor	SU20768	1 unidade	x			117,00
Filtro de ar secundário	RE253519	1 unidade	x			36,00
Filtro de óleo diesel primário	RE551507	1 unidade	x			60,00
Filtro de óleo diesel secundário	RE551508	1 unidade	x			50,00
Líquido de arrefecimento	Prestone- 50/50-Premixed	19.1 litros			x	174,00
<b>Total</b>						<b>2232,00</b>

Tabela 1. Custos componentes manutenção - filtros e fluidos

Fonte: Dados originais da pesquisa

Ainda devem ser considerados os custos de pneus para manutenção, conforme tabela 2 abaixo:

Rodas	Modelo	10.000h	Custo (CAD)
Tração	460/85/r36	x	815,00
Direção	320/85/R22	x	700,00
<b>Total</b>			<b>1515,00</b>

Tabela 2. Custos componentes manutenção - rodas

Fonte: Dados originais da pesquisa

Custos operacionais estão descritos na Tabela 3 detalhando as estimativas de custos conforme períodos de trabalho.

Estimativa de custos de operação	1 dia 16H (CAD)	1 semana 112H (CAD)	1 Mês 448H (CAD)	6 Meses 2688H (CAD)
Custo com óleo diesel	646,53	4.525,72	18.102,87	108.617,24
Custo óleo motor	34,56	241,92	967,68	5.806,08
Filtro do óleo	1,28	8,96	35,84	215,04
Óleo de transmissão	5,60	39,20	156,80	940,80
Filtro fluido hidráulico	5,20	39,20	156,80	940,80
Filtro primário de ar motor	1,87	13,10	52,42	314,50
Filtro de ar secundário	0,58	4,03	16,13	96,77
Filtro de óleo diesel primário	0,96	6,72	26,88	161,28
Líquido de arrefecimento	0,56	3,90	15,59	93,54
Custo técnico manutenção (3,6h por dia a 19,50 )	78,00	546,00	2.184,00	13.104,00
Custo com Setup (4h por dia a 15,50)	61,80	432,60	1.730,40	10.382,40
Custo de operação (16h por dia a 19,50)	312,00	2.184,00	8.736,00	52.416,00
Seguro anual a 15 000,00\$	41,67	291,67	1 250,00	7.500,00
Pneus e rodas	2,42	16,96	67,87	407,23
<b>Total</b>	<b>1.193,03</b>	<b>3.828,26</b>	<b>15.396,41</b>	<b>92.378,44</b>

Tabela 3. Custos operacionais do trator automatizado

Fonte: Dados originais da pesquisa

## CUSTO ATUALIZAÇÕES OPERADORES E MANUTENÇÃO AUTÔNOMA

Os custos de treinamento e supervisão de operadores, ou de manutenção do sistema autônomo foram definidos através dos cursos oferecidos pelo fabricante dos componentes utilizados para concepção do sistema do trator automatizado, demonstrados na Tabela 4.

Tipo	Descrição	Qtde. (h)	Valor (CAD)
Formação Allen-Bradley	Formação programação AB	40	5.000,00
Formação suplementares	Formação diversa rede ethernet módulos suplementares	120	10.000,00

Tabela 4. Custos operacionais do trator automatizado

Fonte: Rockwell Automation, 2023

## CUSTOS DE DEPRECIAÇÃO

Embora não seja um custo direto de manutenção, a depreciação do valor do trator ao longo do tempo também deve ser considerada, pois refere-se à redução de valor ou eficiência produtiva, originada pelo desgaste de utilização, ação da natureza ou obsolescência tecnológica. Para o cálculo da depreciação são necessários valores estimados de vida útil em anos e horas. A depreciação é avaliada como uma função linear da vida útil do bem. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento [Conab], um trator como o considerado neste estudo dispõe vida útil de 10 anos ou 15.000h, utilizado o percentual de 20% de decréscimo ao ano em relação ao valor de aquisição, assim calculado para o tempo de estação de cultivo de 10% com o valor de CAD 10.800 (Conab, 2010).

## RECEITAS

A partir da base de dados de receitas da colheita de milho dos períodos entre 2019 e 2022 do Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola [CEPA], com informações e estimativas adquiridos de produção de milho em um prazo de ano para base de análise do projeto, foi determinado o fluxo de caixa do período em estudo de forma a demonstrar a eficiência produtiva com o uso de trator convencional para uma propriedade de 50 ha (CEPA, 2022). O preço do milho praticado variou conforme a classe de utilização industrial demonstrada na Tabela 5 e corrigida pela taxa de juros definida pelo Banco Central do Canadá de 5% (Bank of Canada, 2023).

Preço por saca	Média anual
	CAD/saca (CAD em 02/09/23)
2019	9,13
2020	13,72
2021	24,60
2022	23,07

Tabela 5. Preço do milho ajustado a taxa de juros Banco Central do Canadá em 2022

Fonte: Dados originais da pesquisa

## FLUXO DE CAIXA

O fluxo de caixa equivale a uma metodologia que demonstra os valores que variam o saldo de caixa, exibindo assim uma série de entradas e/ou saídas de valores monetários de um período de tempo definido (Gitman, 2003). Para a sua disposição foram conceituadas receitas e despesas constantes, as quais as estimativas monetárias não se utilizam a correção futura de valores em função da inflação.

Utilizou-se uma Taxa Mínima de Atratividade [TMA] de 19,97% a.a. para esse trabalho, levando em consideração o cenário canadense inflacionário de 3,3%, assim utilizados a soma da taxa de juros definida pelo Banco Central do Canadá de 5% (Bank of Canada, 2023) e uma carga tributária da província do Quebec de 14,975%, carga essa que é constituída dos seguintes impostos: Good and Services Taxes (GST) de 5% e o Québec Sales Tax (QST) de 9,975% (Revenu Québec, 2023).

O projeto foi avaliado sob duas situações às utilizações de trator: sem automatização e com automatização.

## INDICADORES ECONÔMICOS

Os itens contidos neste estudo foram compostos e ordenados no formato de fluxo de caixa utilizando planilhas eletrônicas, nas quais foram avaliadas os indicadores econômicos do projeto.

## VALOR PRESENTE LÍQUIDO [VPL]

O valor presente líquido é uma técnica de orçamento de capital que conceitua o valor do dinheiro no decorrer do tempo. A qual desconta os fluxos de caixa do projeto a uma taxa, que equivale ao retorno mínimo que um projeto precisa oferecer para ser considerado (Gitman, 2010).

Na aplicação do VPL, tanto as entradas quanto as saídas de caixa são medidas em valores monetários. Sendo os seguintes critérios de decisão aceitação-rejeição: se o VPL for maior que 0, aceitar o projeto ou se o VPL for menor que 0, rejeitar o projeto (Gitman, 2010).

O VPL é igual ao valor presente dos fluxos de caixa gerados pelo projeto, descontado pela taxa, menos o investimento inicial do projeto (Gitman, 2010). O cálculo do VPL está apresentado na eq.(1):

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t} - I_0 \quad (1)$$

em que FC<sub>t</sub>: é o fluxo de caixa no período t; I<sub>0</sub>: é o investimento inicial; i: é a taxa de juros; t: é o período de tempo analisado; e, n: é o número de períodos.

## TAXA INTERNA DE RETORNO [TIR]

A taxa interna de retorno é provavelmente a mais usada das técnicas de orçamento de capital. A TIR equivale à taxa de desconto que faz com que o VPL de um investimento seja igual a 0 (visto que o valor presente das entradas de caixa equipara-se ao investimento inicial). Em conceitos matemáticos, é a taxa  $i$  que faz com que o VPL seja zero. Sendo os seguintes critérios de decisão aceitação-rejeição: se a TIR for maior do que o custo de capital, aceitar o projeto ou se a TIR for menor do que o custo de capital, rejeitar o projeto. Tais critérios asseguram que a empresa receba, no mínimo, o retorno solicitado (Gitman, 2010). O cálculo da TIR está descrito na eq. (2):

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t} - I_0 \quad (2)$$

em que  $FC_t$ : é o fluxo de caixa no período  $t$ ;  $I_0$ : é o investimento inicial;  $i$ : é a taxa de juros;  $t$ : é o período de tempo analisado; e,  $n$ : é o número de períodos.

## ÍNDICE DE LUCRATIVIDADE [IL]

O índice de lucratividade é determinado pelo valor presente dos fluxos de caixa futuros dividido pelo investimento inicial, o qual mede o valor gerado por real investido. Se assemelha ao VPL, mas com maior importância nas situações onde o capital é faltante, faz sentido destinar os recursos onde o IL é mais alto. O IL também é conhecido como relação custo-benefício, é calculado dividindo o valor presente das entradas pelo investimento inicial (Gitman, 2010). O IL foi alcançado a partir da eq. (3):

$$IL = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}}{I_0} \quad (3)$$

em que  $FC_t$ : é o fluxo de caixa no período  $t$ ;  $I_0$ : é o investimento inicial;  $i$ : é a taxa de juros;  $t$ : é o período de tempo analisado; e,  $n$ : é o número de períodos.

O IL também pode ser exibido de forma percentual (%), como na eq. (4), e qual se refere à taxa de retorno adicional do investimento no decorrer a vida útil do projeto:

$$IL_{\%} = (IL - 1) * 100 \quad (4)$$

## RETORNO ADICIONAL SOBRE O INVESTIMENTO [ROIA]

O ROIA é a melhor estimativa de rentabilidade para análise de um investimento, compondo através de termos percentuais a riqueza concebida com o projeto, isto é, é o que sobra em porcentagem de retorno disponibilizado pelo projeto sobre a taxa requerida (taxa mínima de atratividade [TMA]). O ROIA provém da taxa equivalente ao IL para cada intervalo de tempo do projeto (Nogueira, 2016). Na eq. (5) está descrito o cálculo do ROIA:

$$ROIA = ((1 + IL\%)^n - 1) * 100 \quad (5)$$

em que ROIA: é o retorno adicional sobre o investimento; IL%: o índice de lucratividade em percentual no período; e, n: é o número de períodos.

## PAYBACK DESCONTADO

O tempo de restauração do investimento ou payback é a quantidade de períodos fundamentais para que o retorno de valores sobrepuja o dinheiro investido (Souza e Clemente, 2008). O payback descontado é o intervalo fundamental para retorno do investimento, levando em conta o valor presente do período (Lapponi, 2007). O cálculo do payback descontado foi obtido por meio da eq. (6):

$$I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t} \quad (6)$$

em que FC<sub>t</sub>: é o fluxo de caixa no período t; I<sub>0</sub>: é o investimento inicial; i: é a taxa de juros; t: é o tempo para recuperar o investimento inicial; e, n: é o número de períodos.

## ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Cada dado estimado (preço unitário, custo unitário, custo inicial, entre outros) para construção do fluxo de caixa do projeto é o número mais próximo possível ou aguardado. No entanto, os futuros números serão desiguais, já que haverá erros dos valores elaborados. Da mesma maneira, os números produzidos do fluxo de caixa e do indicador VPL igualmente se tornarão desiguais das suposições aguardadas. A ocasião dessas desigualdades é o que qualifica a incerteza do projeto, e a dimensão dessas desigualdades é o que qualifica o risco do projeto, por isso se utiliza a análise de sensibilidade como metodologia de avaliação do risco do negócio, através do estudo dos aspectos cruciais do projeto (Lapponi, 2007).

As metodologias de análise de dados serão por meio de elaboração de tabelas e comparativos de custos, por meio de orçamentos atualizados de fornecedores confiáveis da região industrial de Quebec.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Princípio de funcionamento sistema

Utilizando os conceitos de soluções tecnológicas para melhorias na agricultura, serão aplicados a Agricultura de Precisão [AP], fazendas inteligentes (ou como conhecidas, Smart Farming) e engenharia de automação, para demonstrar o sistema a ser sugerido para conversão de tratores convencionais, de pilotagem puramente manual com operadores, para tratores autônomos, com os pilotos na cabine, mas com funções apenas de gerenciamento. A propensão deste avanço dos robôs móveis e veículos autônomos para aplicação em diversas atividades é direcionada por aprimorar a eficácia, agilizar e beneficiar no uso de recursos da fazenda, seja em implementos ou em operações agrícolas (Hackenhaar et al, 2014; Thomasson et al., 2019).

De modo geral o funcionamento será similar a de uma máquina de Comando Numérico Computadorizado [CNC] a qual a projeção da ideia será o controle da direção do trator através de um de servo motor acoplado a um sistema de transmissão de polias sincronizadas diretamente ao volante do mesmo, assim permitindo o controle da direção. Para realizar o controle de distância percorrida serão acoplados encoders nas rodas do trator, de forma que os mesmos serão responsáveis por converter a rotação das rodas em distância linear percorrida. Informação linear essa que servirá para determinar a posição do trator em sua determinada estação de trabalho e posição no campo assistido, chamado de área de trabalho. A área de trabalho será de formato quadrado ou circular com distância de até 1 km da central de controle.

Comunicação da central de controle para com o trator automatizado será via sistema wifi, a fim de não ser necessário utilizar geolocalização, tecnologia tal que ainda não se encontra totalmente segura para implantação em diversas localidades, assim se tornando ineficaz em certos momentos. Esse sistema fornece informações significativas para que se possa monitorar a integridade da máquina, aumentar a disponibilidade de gerenciamento, melhorar a flexibilidade de atuação das tomadas de decisões e aumentar a segurança, além de reduzir o custo final da colheita ou outras ações.

### Controle de movimento e direção

Os sistemas de orientação automática diferem na acurácia do posicionamento de acordo com a tecnologia de posicionamento que está em utilização. Da mesma forma diferem no nível de controle, que alterna desde a guia por barra de luz para o controle do piloto na cabine, o controle automático no volante ou próprio controle totalmente automático sem interferência humana. Todos os principais fabricantes de tratores oferecem alguma forma de orientação automática, e os sistemas também estão disponíveis em empresas especializadas em orientação de tratores. No entanto, os sistemas de guia comercial disponíveis ainda requerem algum nível de intervenção humana (Thomasson et al., 2019).

O sistema de controle de direção será viabilizado através da instalação de servo motor do fabricante Allen-Bradley [AB], de modo a interferir ao mínimo da configuração original do trator a ser implementado o sistema autônomo. Sendo possível instalar em todo modelo de trator convencional. Assim, para conservar a precisão de controle de direção, o volante será equipado com um sistema de transmissão de polias sincronizadas para que seja direcionada de acordo com as informações enviadas da central de comando. Com configurações já analisadas e programadas para realizar o trabalho da forma mais efetiva possível. O servo motor por garantir o posicionamento do eixo do volante através do controle com precisão, o caminho a seguir do trator será garantido no giro do volante. Essa instalação de servo motor AB tem por finalidade ser um meio econômico de equipar os tratores com o dinamismo necessário e auxiliar o avanço do objetivo de trabalho inteligente (Allen-Bradley, 2020).

Como observa a aplicação de Porto (2015) com a leitura de sensores e tratamento do sinal com o CLP, demonstra o propósito de escolha da aplicação de servo componentes por função o controle eletrônico preciso da rotação e do torque do servo motor mediante informações enviadas pelo sistema da plataforma Logix do Controlador Lógico Programável [CLP], obtendo agilidade e controle otimizado do volante do trator (Allen-Bradley, 2022).

Para todo controle de direção do servo motor, se faz obrigatório a base de informações da posição do trator e da roda do mesmo, assim é feito através do encoder acoplado à roda. Tal componente tem a função de converter a informação dos giros dos pneus (seção circular) para linhas (seção linear) e enviar um sinal digital para o CLP que terá as informações precisas da posição do trator, como Raupp (2012) demonstra com o controlador realizando a leitura do sensor de posição das rodas para comando do veículo. O encoder AB provê bases precisas de velocidade e posição, otimizando a eficácia de todo sistema Allen-Bradley (2016). O componente da linha 842E da AB é um encoder de tipo absoluto e de alta resolução com interface EtherNet/IP, fornecendo resolução de 18 bits de volta única e resolução de 30 bits de multi-voltas. Contudo, o principal ponto para escolha do mesmo se dá pelo alto desempenho, confiabilidade em ambientes adversos, e devido o tipo absoluto ter vantagem de que em uma perda de energia as informações de posicionamento não serão extraviadas. (Allen-Bradley, 2016).

## **Controle eletrônico sistema**

O controle do sistema será feito por um CLP que terá a função de processar todas as informações e programações recebidas da central de comando. O componente aplicado será da série Compact GuardLogix®, por demonstrar ótimo desempenho, capacidade, produtividade e segurança para essa aplicação. O CLP 5069-L306ERMS3 é classificação SIL 3 e capaz de implementar uma tarefa de segurança além das outras 31 tarefas padrão de controle. Os controladores AB utilizam um ambiente de trabalho e desenvolvimento de fácil utilização, pois tem boa integração entre o software de programação, Studio

5000 Logix, e os módulos de Entrada e Saída [E/S] diminuindo drasticamente a fase de desenvolvimento, o custo na implantação por sua vez e viabilizando a operação. As programações compatíveis são as mais usuais do mercado de automação, sendo elas: Diagrama Ladder [LD], Texto Estruturado [ST], Diagrama de Bloco de Funções [FBD] e Gráfico de Funções Sequenciais [SFC] (Allen-Bradley, 2022).

Característica na interface de comunicação utilizada portas Ethernet que podem ser conectadas às topologias linear, estrela e anel de nível de dispositivo [DLR] a velocidades de comunicação de 10 / 10 / 1000 Mbps. A porta “Universal Serial Bus” [USB] 2.0 pode ser usada para programação local, configuração, atualização de firmware e ajustes on-line, recurso de alta aplicação em manutenção em campo, de modo rápido e simples, viabilizando o trabalho dos técnicos em qualquer posição do trator na fazenda. Esta porta suporta uma taxa de processamento de até 12 Mbps Por fim, última característica importante para escolha do CLP foi a capacidade de E/S é de 128.000 pacotes/segundo com qualidade de taxa de mensagens de 2000 mensagens/segundo, recursos de comunicação esses que promovem a boa segurança do operador na cabine e externamente do trator, por ser preciso no momento de processamento de dados do posicionamento real do equipamento no campo (Allen-Bradley, 2022).

Point I/O será utilizado para comunicar com o CLP de forma física e enviar os sinais de entrada e saída de forma rápida, Porto (2015) demonstra a execução de reconhecimento para cada sensor ou demais operadores através do ponto I/O de comunicação com o CLP. Utilizaremos cartões de entrada e saída digitais e analógicos a fim de controlar os periféricos do trator, como aceleração, frenagem e modos de operação como engrenar e desengrenar a colheitadeira, entradas e saídas de segurança se encontram instalados diretamente no trator para ser de rápida resposta às ocorrências. Como enuncia em manual técnico Allen-Bradley (2022) motivo da aplicação de sistemas modulares podemos elencar: selecionar de forma independente a E/S e a interface de rede; instalação e desinstalação simples e ágeis, facilitando manutenções preventivas e corretivas; fiação removível viabilizando tempo na instalação e a ajuste de possíveis falhas; análises gerais e funções configuráveis provém a aplicação do POINT I/O; remoção e inserção com o sistema alimentado e em operação; instalação horizontal ou vertical com as mesmas dimensões, sem modificar capacidade; possibilidade de substituição automática utilizando dispositivo analisador eletrônico portátil (ADR) reduz drasticamente o tempo de parada de máquina; add-on-profiles no software de programação Studio 5000 Logix Designer® contém integração completa e fácil programação; e o mais importante para aplicação em campo, proteção contra ambientes agressivos.

Todo sistema será conectado através de uma rede wifi local, é controlado através de uma Interface Homem Máquina [IHM] onde será possível visualizar posição e estado da máquina, também partindo alterações no trajeto diretamente pelo operador dentro da cabine, sem a necessidade de intervenção da central de comando. Equipamento esse que fará a exibição visual do programa de trabalho do trator, exibindo rotas e demais informações importantes ao operador, como mostrado na Figura 1 abaixo (Thomasson et al., 2019).



Figura 1. Exemplo de trabalho no IHM e no computador da central de comando

Fonte: Thomasson et al. (2019)

## COMUNICAÇÃO TRATOR - CENTRAL DE CONTROLE

A comunicação entre central de controle e trator automatizado será via sistema wifi, considerado para essa implementação um sistema de IoT. De forma que fisicamente serão instaladas antenas em pontos estratégicos no campo e no trator. Escolha de uso de wifi com protocolo de redes EtherNet/IP™, pois proporciona sistemas com tecnologias de rede padrão do setor industrial. Possibilitando controle em tempo real de processo contínuo, como é o caso da aplicação no campo, de colheita, semeadura e demais, e principalmente pelo motivo de identificar com precisão a posição do trator em qualquer área de cobertura das antenas, como também descreve Jesus et al (2021) ao definir a aplicação de IoT para redes de transportes. Outra função bastante útil para aplicação no campo é o suporte a comunicações não necessariamente industriais utilizando uma infraestrutura de rede comum. Um dos grandes motivos da escolha do sistema wifi se faz que o sistema de geolocalização ainda não se encontra disponível em muitas localidades, assim se tornando ineficaz em certos momentos.

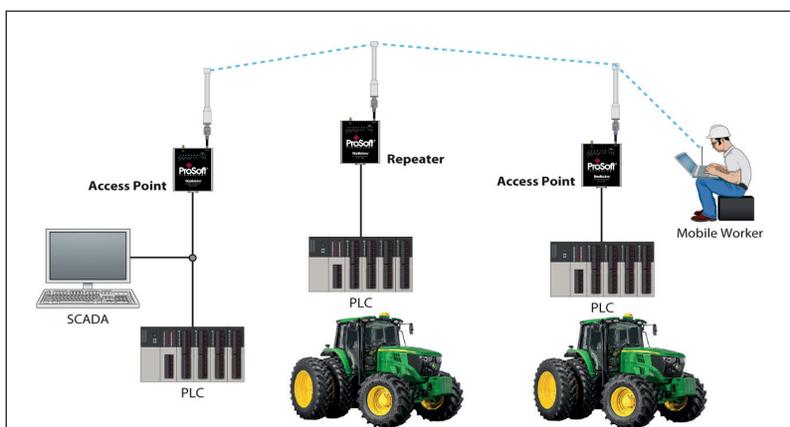


Figura 2. Exemplo rede - componentes PROSOFT

Fonte: ProSoft Technology, Inc. (2022)

## Segurança

Em relação a segurança iremos utilizar scanners de área acoplados no trator, onde estes scanners são sensores de segurança responsáveis por detectar presença do perigo ou de interferências humanas durante o modo de operação automático. Segurança utilizará sensores de scanner de área pré configuráveis, a fim de reduzir danos, detectar objetos sólidos, como troncos no percurso do equipamento, e mais importante detectar pessoas no caminho do trator.

Todos os componentes utilizados foram definidos através de consultas técnicas dos manuais dos mesmos, os quais determinam a aplicação correta para cada característica pertinente ao sistema.

## Benefícios da automação própria

Para ser possível a comercialização, os sistemas robóticos automatizados [ARS] precisam expandir a produtividade em função dos níveis atuais, tendo que responder rapidamente em ambientes agrícolas não estruturados. Os fatores técnicos que interrompem o ARS incluem falhas no desempenho de detecção e tomada de decisões automatizadas, junto a necessidade de baixa implicação humana no ambiente de trabalho, mitigando riscos de produção.

Assim, para implementação no setor agrícola, essas novas tecnologias implicam a utilização de técnicas, estudos matemáticos através da inteligência artificial e melhoria de processos por meio de análise de sensores e imagens obtidas em campo. Todas essas novas metodologias têm por função principal auxiliar em o máximo possível de processos agrícolas, monitoramento meteorológico, avanços genéticos, desenvolver métodos de irrigação e diagnóstico de aparecimento de pragas biológicas (Thomasson et al. 2019; Vasconcelos, 2018).

O projeto agrega valor a várias funções ao produtor com a utilização dos componentes Allen-Bradley, já que o mesmo têm como estratégia viabilizar a implementação técnica dos projetos, pois permite a estipulação de um preço comercial e tempo de engenharia. Os componentes AB são programados em uma linguagem de alto nível, permitindo programar lógicas de controle e segurança com alta eficácia e agilidade.

Contudo serão demonstrados os benefícios da automatização com a análise de viabilidade econômica dos sistemas sem automatização e com automatização.

## Viabilidade econômica do projeto sem automatização

A partir da análise de custos obtidos do trator convencional e da base de receitas de produção do período colheita 2019 a 2022 do CEPA, com informações e estimativas adquiridos de produção em um prazo de ano para análise do projeto, foi determinado o fluxo de caixa do período em estudo conforme Figura 3.

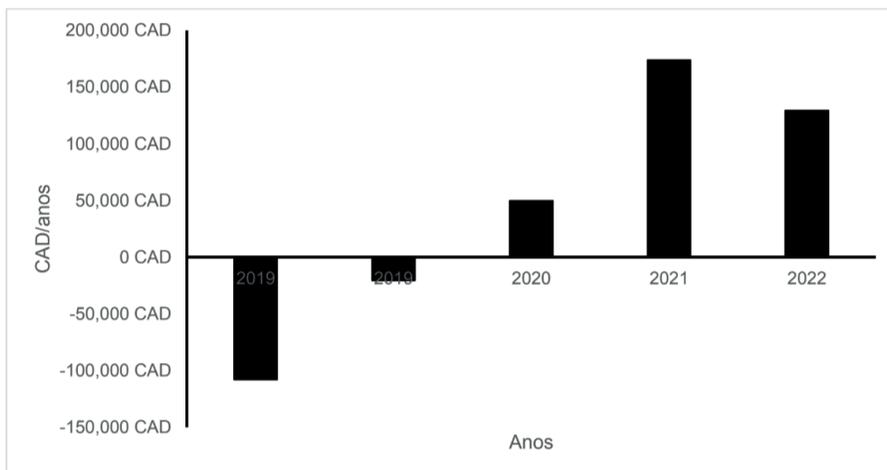


Figura 3. Fluxo de caixa do projeto de trator sem automatização

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Com essa base de dados e estimativas do fluxo de caixa foram determinados os indicadores econômicos compostos na Tabela 6.

Indicadores econômicos	Valores esperados
Valor Presente Líquido [VPL] (19,97%)	72.543,69 CAD
Taxa Interna de Retorno [TIR]	67,82%
Índice de Lucratividade [IL]	1,49
Índice de Lucratividade em Percentual [IL%]	48,88%
Retorno Adicional sobre o Investimento [ROIA]	22,01%
Payback descontado	2,45

Tabela 6. Indicadores econômicos do projeto de trator sem automatização

Fonte: Dados originais da pesquisa

Utilizando a TMA requisitada de 19,97% a.a., o VPL positivo equivalente a CAD 72.543,69 demonstra que é possível ser aceito, efetuando o projeto de utilização dos tratores sem automatização. O VPL descreve-se a um valor monetário único calculado na data inicial, atributo que apresenta dificuldades ao que se diz em projetos de longo prazo (Souza e Clemente, 2008). Conforme dizem os autores, há uma outra análise de VPL para cada período, de forma que o julgamento se torna mais fácil devido a similaridade do conceito de lucro obtido por período. Entretanto, para que se possa realizar uma decisão de um projeto, se faz necessária a análise de demais indicadores.

A TIR (67,82%) foi superior à TMA (19,97% a.a.) demonstrando que houve geração de valor pelo projeto. Ao validar o risco do projeto, se observa a TIR ligeiramente distante da

TMA, evidenciando um projeto de baixo risco quanto ao retorno financeiro com a produção de milho. Esse valor se demonstrou acima da TMA como a TIR acima da taxa de custo de oportunidade obtida por Müller (2014).

Ainda referente aos indicadores de rentabilidade para validação, o IL alcançado foi de 1,49, ou seja, a cada CAD 1,00 utilizado no investimento, foi recuperado CAD 1,49. Através do cálculo do IL%, se mostrou uma rentabilidade real de 48,88% no período pós colheita em função da taxa de 19,97% ao ano. Como demonstrado por Müller (2014) com índices de rentabilidade positivos.

O período analisado também demonstrou um ROIA de 22,01%, de forma que em foi possível resgatar pouco acima dos 19,97% a.a. de custo de oportunidade esperado. Esse indicador ROIA aprimorou a avaliação do período de colheita estudado.

Contudo, ao validar o indicador de risco de payback descontado no período de estudo demonstrou que no período de 2,45 períodos, ou seja, próximo a dois anos e seis meses após o investimento, o fluxo de caixa se torna positivo.

Em seguida a análise em condições deterministas, efetuou-se uma análise de sensibilidade com o intuito de avaliar o risco do projeto. De forma, mensurou-se o efeito da eficiência produtiva sobre o VPL de fluxo de caixa (Figura 4).

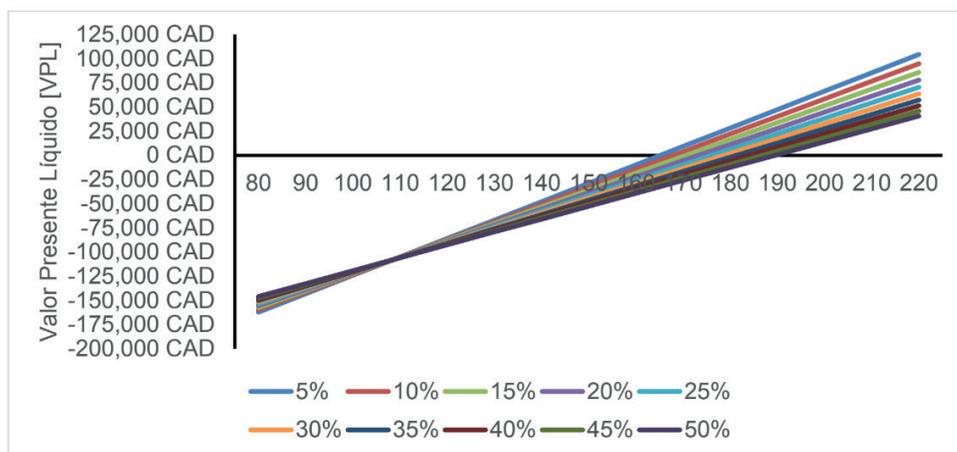


Figura 4. Análise de sensibilidade variando o TMA e eficiência produtiva do trator sem automatização

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Após avaliar o cenário de eficiência do trator sem automatização, foram realizadas análises de cenários aumentando o preço pago por saca produzida, valor utilizado na Figura 4 de CAD 40, para que ocorra um retorno do investimento de forma mais rápida, assim também foram alterados as taxas mínimas de atratividade com a quantidade de sacas produzidas para validar a eficiência do trator e que os custos sejam diminuídos com o passar do tempo. O projeto demonstrou uma necessidade de agregar valor ao preço do produto final para que o investimento seja recuperado em menor tempo.

## Viabilidade econômica do projeto com automatização

De forma a validar o efeito de automatizar o trator no período de estudo, averiguou-se o fluxo de caixa do período de 2019 a 2022, como Figura 5.

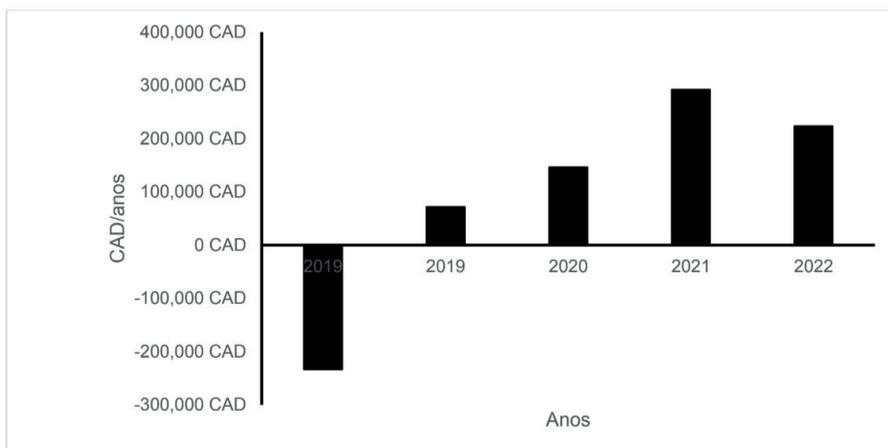


Figura 5. Fluxo de caixa do projeto de trator com automatização

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Estão demonstrados na Tabela 7 os indicadores econômicos do projeto.

Indicadores econômicos	Valores esperados
Valor Presente Líquido [VPL] (19,97%)	204.532,58
Taxa Interna de Retorno [TIR]	82,88%
Índice de Lucratividade [IL]	1,14
Índice de Lucratividade em Percentual [IL%]	14,35%
Retorno Adicional sobre o Investimento [ROIA]	6,93%
Payback descontado	2,05

Tabela 7. Indicadores econômicos do projeto de trator com automatização

Fonte: Dados originais da pesquisa

Como demonstrado na Tabela 7, por meio da análise da TMA a 19,97% é observado um VPL de CAD 204.532,58 com a automatização do trator, que representa um acréscimo de de 182% do VPL do trator convencional, equivalente a um aumento na eficiência produtiva de CAD 4.090,65 por hectare.

Referente aos outros indicadores, ocorreu um acréscimo dos números confrontados ao projeto de trator sem automatização. Müller (2014) mostra uma TIR acima da taxa de atratividade para validar o projeto, numa taxa de 82,88% obtida com a automatização de tratores, foi bastante acima à TMA, denotando que o projeto com automatização tem deve ser aceito.

Assim como o índice de rentabilidade acima de 1 encontrado por Müller (2014), a validação do IL evidenciado foi de 1,14, ou seja, a cada CAD 1,00 utilizado na plantação seria recuperado CAD 1,14, ou simplesmente, seria adquirido CAD 0,14 por cada CAD 1,00 investido. E quanto ao IL%, se mostrou uma rentabilidade real aguardada de -14,45% no período estudado. Demonstrando inviável a automatização de tratores em uma primeira análise de apenas da lucratividade.

O período analisado também demonstrou um ROIA de 6,93%, de forma que ao resgatar os 19,97% a.a., atingiu-se um retorno adicional abaixo da TMA.

Por fim, ao avaliar o indicador de risco de payback descontado no período de estudo demonstrou que no período de 2,05 períodos, o qual significa, em um tempo pouco mais de dois anos após o investimento, o fluxo de caixa se torna positivo e retornando o valor do investimento.

A seguir a análise em condições deterministas, operou-se uma análise de sensibilidade para investigar possíveis riscos do projeto. De modo, estimou-se o efeito da eficiência produtiva sobre o VPL de fluxo de caixa (Figura 6).

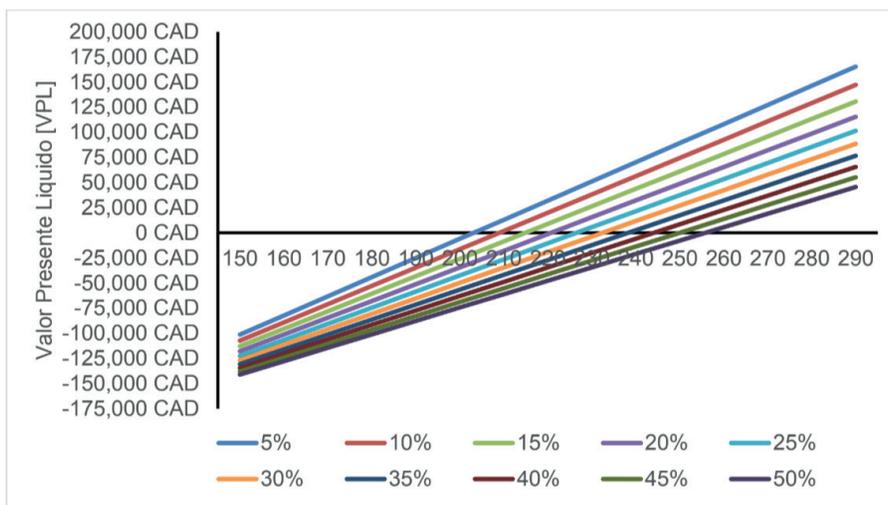


Figura 6. Análise de sensibilidade variando o TMA e eficiência produtiva do trator sem automatização

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Ao avaliar a eficiência do trator automatizado, foram realizadas estimativas de cenários aumentando o preço pago por saca produzida, valor utilizado na Figura 6 de CAD 40, como no trator sem automatização, mas é possível uma produtividade em maior número com a automatização, por isso uma validação de produção maior. Para que também possa ser observado um retorno do investimento de modo mais rápido. Logo também foram alterados as taxas mínimas de atratividade com a quantidade de sacas produzidas

para legitimar a eficiência do trator automatizado e que os demais custos sejam bastante diminuídos ao passar do tempo e retornando ao caixa em forma de receita produtiva. O projeto demonstrou uma intenção de agregar valor ao preço do produto final com a produção mais eficiente e assim o investimento seja recuperado em tempo inferior ao trator convencional.

## CONCLUSÕES

A automatização mostrou-se viável no cenário de utilização de trator com automatização, pois a eficiência produtiva aumentou consideravelmente e assim diminuindo o tempo de retorno do investimento.

## REFERÊNCIAS

Allen-Bradley. 2022. CompactLogix 5380 and Compact GuardLogix 5380 Controllers. 5069-UM0011-EN-P - Março 2022. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Allen-Bradley. 2020. Kinetix TLP Multi-purpose Servo Motors with 046...235 mm Frame Size. TLP-IN001B-EN-P - Agosto 2020. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Allen-Bradley. 2016. EtherNet/IP™ Absolute Encoder. 842E-UM001C-EN-P - Setembro 2016. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Allen-Bradley. 2022. Kinetix 5300 Single-axis EtherNet/IP Servo Drives. 2198-UM005C-EN-P - Fevereiro 2022. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Allen-Bradley. 2009. Módulos de segurança de E/S POINT Guard. 1734-UM013B-PT-P – Junho 2009. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Allen-Bradley. 2013. POINT I/O Digital and Analog Modules and POINTBlock I/O Modules. 1734-UM001E-EN-P - Julho 2013. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Allen-Bradley. 2021. Stratix Managed Switches. 1783-UM007P-EN-P - Novembro 2021. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Allen-Bradley. 2017. Stratix 2000 Ethernet Unmanaged Switches. 1783-UM011B-EN-P - Setembro 2017. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Allen-Bradley. 2020. 2090-Series Kinetix TLP Power and Feedback Cables. 2090-IN046B-EN-P - Agosto 2020. Rockwell Automation, Inc., EUA.

Azevedo, G. 2022. Máquinas agrícolas autônomas: o futuro do campo chegou na Agrishow. Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/noticias/maquinas-agricolas-autonomas-o-futuro-do-campo-chegou-na-agrishow/>>. Acesso em: 29 jul. 2022.

Bank of Canada. 2023. Policy interest rate. Disponível em: <<https://www.bankofcanada.ca/core-functions/monetary-policy/key-interest-rate/>>. Acesso em: 27 ago. 2023.

Cedar Lake Ventures. 2023. Clima e condições meteorológicas médias em Quebec no ano todo. Disponível em: <[https://pt.weatherspark.com/y/26469/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Quebec-Canad%C3%A1-durante-o-ano#google\\_vignette](https://pt.weatherspark.com/y/26469/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Quebec-Canad%C3%A1-durante-o-ano#google_vignette)>. Acesso em: 27 ago. 2023.

Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola [CEPA]. 2023. Custos de produção 2022. Disponível em: <<https://cepa.epagri.sc.gov.br/index.php/produtos/custos-de-producao/>>. Acesso em: 22 mar. 2023.

Companhia Nacional de Abastecimento [Conab]. 2010. Custos de Produção Agrícola: A metodologia da Conab. Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Deere & Company. 2023. 6120E Utility Tractor. Disponível em: <<https://www.deere.ca/en/tractors/utility-tractors/6-family-utility-tractors/6120e-utility-tractor/>>. Acesso em: 09 abr. 2023.

Deere & Company. 2023. Piloto Automático – AutoTrac. Disponível em: <<https://www.deere.com.br/pt/agricultura-de-precis%C3%A3o/sistema-de-direcionamento-e-controles-de-m%C3%A1quina/autotrac/>>. Acesso em: 09 abr. 2023.

Eby, K. 2017. O guia completo para estimar custos de projeto. Disponível em: <<https://pt.smartsheet.com/ultimate-guide-project-cost-estimating#:~:text=Esses%20custos%20do%20projeto%20podem,custos%20diretos%20e%20custos%20indiretos>>. Acesso em: 29 ago. 2023.

Fagundes, A.K.S.; Rodrigues, B.C. 2020. Viabilidade econômica e financeira: em uma microempresa do ramo de pet shop. Revista Diálogos Economia e sociedade 4: Artigos originais.

Floreano, F.; Cortezia, M. C.P. 2019. Viabilidade econômica: para abertura de uma Empresa de Esquadria de Alumínio na região de Maringá. Revista SMG 7: Artigos.

Gitman, L.J. 2010. Princípios de Administração Financeira. 12ed. Editora Pearson. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Global Petrol Prices. 2022. Preços do gásóleo, litro, 03-Outubro-2022. Disponível em: <[https://pt.globalpetrolprices.com/diesel\\_prices/](https://pt.globalpetrolprices.com/diesel_prices/)>. Acesso em: 06 out. 2022.

Governo do Quebec. 2022. Industrie agricole au Québec. Disponível em: <<https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/agriculture/industrie-agricole-au-quebec/productions-agricoles>>. Acesso em: 18 ago. 2022.

Governo do Quebec. 2020. Profil régional de l'industrie bioalimentaire au Québec: Estimations pour l'année 2019. ISBN 978-2-550-88124-7. Quebec, Canadá.

Grilli, M. 2022. A revolução tecnológica das máquinas agrícolas. Disponível em: <<https://globo.com/Noticias/Agtech/noticia/2022/04/revolucao-tecnologica-das-maquinas-agricolas.html>>. Acesso em: 29 jul. 2022.

Hackenhaar, N.M.; Hackenhaar, C.; Abreu, Y.V. de. 2014. Robótica na agricultura. Interações, Campo Grande 16 (1): 119-129.

IFM. 2020. EVC003 Cabo de conexão com soquete. EVC003-01. Ifm electronic GMBH, Essen, Renânia do Norte-Vestefália, Alemanha.

IFM. 2020. ZH4116 Jumper. ZH4116-00. Ifm electronic GMBH, Essen, Renânia do Norte-Vestefália, Alemanha.

Jesus, A.M. de; Nascimento, F.R.P. do; Brito, P.A.T.; Ribeiro, L.A. 2021. Viabilidade econômica de um sistema de irrigação automatizado acionado via web. Brazilian Journal of Development 7 (5): 53457-53477.

Jobillico. 2023. Salaire moyen de la profession Technicien agricole au Canada. Disponível em: <<https://www.jobillico.com/salaires/emploi/Technicien%20agricole#:~:text=Le%20salaire%20moyen%20de%20la,Canada%20est%20de%2040%20567%20%24>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

Kamphorst, J.S. 2003. Quanto gasta o seu trator. Cultivar Máquinas. Ano III N° 24: 08-11. Disponível em: <[www.revistacultivar.com.br/acervo/ler/464](http://www.revistacultivar.com.br/acervo/ler/464)>. Acesso em: 30 set. 2022.

Kondinin Group. 2017. Autonomous Tractors – the rise of the robots. Research Report 088: 1-13.

Lamas, F.M. 2019. Artigo - Automação na Agricultura. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/48511106/artigo---automacao-na-agricultura>>. Acesso em: 09 abr. 2023.

Lapp Group. 2021. Data sheet ED-IE-AX-5-PN-20-FC. 08.07.2021. Lapp Group, Osasco, São Paulo, Brasil.

Lapp Group. 2022. ETHERLINE® 4-pares altamente flexível CAT.6. 17.07.2022. Lapp Group, Osasco, São Paulo, Brasil.

Lapponi, J.C. 2007. Projetos de Investimento na Empresa. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Lisbinski, F.C.; Mühl, D.D.; Oliveira, L.; Coronel, D.A. 2020. Perspectivas e desafios da agricultura 4.0 para o setor agrícola. In: VIII Simpósio da Ciência do Agronegócio 2020, 2020, Porto Alegre, RS, Brasil.

MarketBook. 2023. 2016 JOHN DEERE 6120E à vendre à SMITHVILLE, Ontario Canada. Disponível em: <<https://www.marketbook.qc.ca/listings/farm-equipment/for-sale/220652427/2016-john-deere-6120e>>. Acesso em: 26 mar. 2023.

Milton, T. 2021. Autonomous equipment continues to drive farming forward. Better Farming january 2021: 14-20.

Molin, J.P.; Amaral, L. R. Colaço, A. F. Agricultura de precisão. São Paulo: Oficina de Textos, 2015 p.238.

Müller, J. 2014. Estudo de viabilidade econômica e financeira para sistemas de armazenagem de grãos. Monografia – Bacharel em Ciências Econômicas. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil.

Nogueira, F.P. 2016. Viabilidade econômica da produção de eucalipto no polo moveleiro de Marco-CE. Monografia - MBA em Agronegócios. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, Brasil.

Porto, E.A. 2015. Automação de sistemas hidráulicos de máquinas agrícolas com a utilização de controladores lógicos programáveis. Monografia – Bacharel em Engenharia Mecânica. Universidade Federal do Pampa, Alegrete, RS, Brasil.

Prosoft Technology, Inc. 2022. Antenna Jumper, LMR-400, N Plug to N Plug, 20', 16KW, 2500VDC. Disponível em: <<https://www.rexelusa.com/p/180405/prosoft-technology/antenna-jumper-lmr-400-n-plug-to-n-plug-20-16kw-2500vdc/c40m40-40-020>>. Acesso em: 06 ago. 2022.

Prosoft Technology, Inc. 2022. Multi Band (2.4 / 5.x GHz) Omni Mast Mount Antenna A2506NJ-OC. Disponível em: <<https://www.prosoft-technology.com/Products/Industrial-Wireless/Accessories/Multi-band-2.4-5.x-GHz-Omni-Antennas/Multi-Band-2.4-5.x-GHz-Omni-Mast-Mount-Antenna>>. Acesso em: 06 ago. 2022.

Prosoft Technology, Inc. 2022. 802.11g High Power Industrial Hotspot RFX2 (FCC) RFX2-IHG-A. Disponível em: <<https://www.prosoft-technology.com/Products/Industrial-Wireless/Industrial-Hotspot/802.11g-High-Power-Industrial-Hotspot-RFX2-FCC-RFX2-IHG-A>>. Acesso em: 06 ago. 2022.

Raup, L.F. 2012. Piloto Automático para Veículos Agrícolas. Monografia – curso de Engenharia de Controle e Automação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Relf-Eckstein, J.E.; Ballantyne, A.T.; Phillips, P.W.B. 2019. Farming Reimagined: A case study of autonomous farm equipment and creating an innovation opportunity space for broad acre smart farming. Universidade de Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canadá.

Revenu Québec. 2023. Basic rules for applying the GST/HST and QST. Disponível em: <<https://www.revenuquebec.ca/en/businesses/consumption-taxes/gsthst-and-qst/basic-rules-for-applying-the-gsthst-and-qst/#:~:text=The%20most%20common%20consumption%20taxes,selling%20price%20excluding%20the%20GST>>. Acesso em 27 ago. 2023.

Rockwell Automation. 2023. Training Course Catalog. Disponível em: <<https://www.rockwellautomation.com/en-us/support/workforce-development-training/training-course-catalog.html>>. Acesso em 03 set. 2023.

Souza, A.; Clemente, A. 2008. Decisões Financeiras e Análise de Investimentos: Fundamentos, Técnicas e Aplicações. Editora Atlas, São Paulo, SP, Brasil.

Thomasson, J.A.; Baillie, C.P.; Antille, D.L.; Lobsey, C.R.; McCarthy, C.L. 2019. Autonomous Technologies in Agricultural Equipment: A Review of the State of the Art. In: Agricultural Equipment Technology Conference, 2019, Louisville, Kentucky, EUA.

Vasconcelos, M. 2018. A era da Agricultura 4.0. Fonte Tecnologia da informação na gestão pública 15 (20): 85-89.

# GERENCIAMENTO DE PROJETOS: IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DE PORTFÓLIO APLICADO NA PRÁTICA MÉDICA

*Data de aceite: 03/06/2024*

**Sabrina Palma Arenas**

Santo André – SP

<http://lattes.cnpq.br/9032422439432610>

<https://orcid.org/0000-0001-8251-7297>

PROJECT MANAGEMENT: A  
STUDY ON THE IMPLEMENTATION  
OF PORTFOLIO MANAGEMENT  
APPLIED IN MEDICAL PRACTICE

**RESUMO:** A escolha de projetos é embasada em avaliações estruturadas, complementadas por ferramentas/instrumentos e padrões claros e sistemáticos, resultando em maior transparência na definição e acompanhamento dos resultados previstos para os projetos. Dessa maneira, este estudo revisou os processos que compõem a gestão institucional de programas de um setor hospitalar para determinar métodos de avaliações de programas e projetos realizados na área de Prática Médica e propõe ferramentas/instrumentos para a avaliação de programas e projetos, permitindo a construção de um processo mais transparente e eficiente. Dependendo da maturidade da área da instituição, os instrumentos sugeridos são modelos de pontuação e matrizes de comparação, que permitirão decisões mais rápidas e sistemáticas sobre projetos que se adequem aos objetivos da área.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação de Projetos; Gestão de Portfólio; Suporte à Decisão.

**ABSTRACT:** The choice of projects is based on structured evaluations, complemented by clear and systematic tools/instruments and standards, resulting in greater transparency in the definition and monitoring of the expected results for the projects. In this way, this study reviewed the processes that make up the institutional management of programs in a hospital sector to determine methods of evaluation of programs and projects carried out in the area of Medical Practice and proposes tools/instruments for the evaluation of programs and projects, allowing the construction of a more transparent and efficient process. Depending on the maturity of the institution's area, the suggested instruments are scoring models and comparison matrices, which will allow faster and more systematic decisions on projects that fit the objectives of the area.

**KEYWORDS:** Project Evaluation; Portfolio Management; Decision Support.

## INTRODUÇÃO

O mundo está cada vez mais dinâmico e competitivo, dessa forma, os gestores devem monitorar constantemente a execução dos projetos e verificar se estão alinhados com a estratégia da instituição. Nesse contexto, a estruturação de boas práticas na gestão de projetos e o alinhamento com os indicadores de desempenho são fundamentais para alcançar os benefícios esperados do investimento em projetos (Gil, 2017). Assim, este trabalho pretende compreender o desenvolvimento do gerenciamento de múltiplos projetos da área de Prática Médica e sua implantação.

O gerenciamento de projetos integrados, sejam de curto, médio ou longo prazo, alinhados aos objetivos estratégicos de uma instituição constituem a gestão de portfólio.

Os projetos que compõem um portfólio não necessariamente são interrelacionados ou atrelados ao mesmo objetivo estratégico, mas certamente podem ser medidos, ranqueados e priorizados (PMI, 2017). Assim, a gestão de portfólio aparece com o objetivo de auxiliar as organizações na tomada de decisão no que diz respeito aos projetos que valem, ou não, a pena serem levados adiante, revisados, postergados ou mesmo cancelados, tendo como referência o atendimento dos objetivos estratégicos de determinada instituição ao longo do tempo (Zuccolan, 2013).

Segundo o Project Management Institute [PMI], o gerenciamento do portfólio consiste nas etapas de identificação, categorização, avaliação, seleção, priorização e balanceamento dos projetos que irão compor o portfólio de projetos da instituição, avaliados e validados por uma ótica que leva em consideração o alinhamento estratégico corporativo, a viabilidade técnica e econômica, o valor agregado e a relação com outros projetos que compõem o portfólio e a disponibilidade dos recursos (PMI, 2017).

Dentro de uma instituição, o gerenciamento de portfólios encontra-se entre o que chamamos de nível estratégico, onde são feitos o planejamento e as tomadas de decisões por parte da diretoria, nível tático, responsável por traduzir o planejamento estratégico para o nível operacional da organização (Zuccolan, 2013). No entanto, apesar da importância e criticidade no papel da gestão de portfólio dentro de uma instituição e/ou área de negócio, nem sempre é conduzida de forma sistematizada e isso ocorre por vários motivos.

Assim como em todas as atividades diárias de uma instituição, os gestores responsáveis pela gestão de projetos devem ter habilidades específicas ou desenvolver essas habilidades por meio do conhecimento de cenários possíveis que podem ocorrer durante a execução dos projetos (Montes, 2018).

Segundo Carvalho, Lopes e Marzagão (2013), a busca por crescimento e melhores resultados pode levar à diferenciação e vantagem competitiva. A gestão de portfólio torna-se crítica para gerenciar interesses, estratégias e riscos. O sucesso de uma empresa no mercado em que está inserida, depende diretamente do gerenciamento de produtos, projetos e portfólio (Ebert, 2007).

Pesquisas mostram resultados satisfatórios e que reforçam a necessidade de uma prática madura nas práticas de gestão de portfólio dentro das organizações. Foi observado que empresas que adotaram o uso de ferramentas/instrumentos de gestão de portfólio obtiveram de 10% a 25% na redução de custos e aumento no retorno de investimentos para um mesmo orçamento, ao financiar projetos de maior valor agregado (Pereira, 2009).

Entende-se por valor agregado não apenas o valor investido para determinado projeto, mas o direcionamento de outros recursos tidos muitas vezes como secundários, por exemplo, pessoas, áreas, trâmites em órgãos fiscais e riscos inerentes ao projeto. Assim, a tomada de decisão passa a ocorrer em um contexto das prioridades estratégicas da organização e não mais em escolhas de opções 'sentidas' no momento (Zuccolan, 2013).

Não obstante, Lourenzani (2002) afirma haver uma ruptura entre a teoria e a prática na gestão de portfólio, onde na área de Prática Médica, essa estruturação e reconhecimento da importância são listadas como essenciais para a o gerenciamento do processo sistemático de gestão de portfólio.

Portanto, nesse sentido, o foco deste trabalho está na implantação do gerenciamento de portfólio de projetos da área de Prática Médica utilizando métodos e ferramentas/instrumentos em um Hospital de Grande Porte do Estado de São Paulo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

À medida que o uso do gerenciamento de projetos nas empresas continua crescendo, novas tecnologias são criadas, novos métodos surgem no mercado e novas ferramentas. No entanto, o foco deste trabalho é a implantação do gerenciamento das atividades organizacionais de Prática Médica para que possamos obter uma melhor compreensão dos benefícios do gerenciamento de projetos dentro do domínio de negócios da área. Os conceitos de gerenciamento de projetos são projetados para introduzir os fundamentos da gestão de projetos e a aplicação do método em um ambiente organizacional. Visa também, melhorar a qualidade e execução dos serviços prestados na área.

No âmbito acadêmico, as metodologias de auxílio como a tomada de decisão são ótimas opções a serem consideradas, pois, estão em constante crescimento, tendo sua utilização abrangendo inúmeras circunstâncias. A tomada de decisão feita de maneira correta, pode ser responsável por grandes diferenças a longo prazo, como o aumento da Qualidade e Segurança do Paciente. Estes pontos justificam o estudo mais aprofundado, a fim de auxiliar na melhoria do processo de decisão e da gestão do portfólio (Montes, 2018).

Para o desenvolvimento deste trabalho, se faz necessário a aplicação de métodos que direcionem sua evolução de maneira organizada, estruturada e coerente. Inicialmente, será reunido um conjunto de práticas e ferramentas/instrumentos de gestão de portfólio a partir de artigos, estudos de caso e bibliografias que possam ser aplicadas à realidade atual da área de Prática Médica objeto de estudo, adaptando-as se necessário; ainda, pretende-

se propor à Gerência da área a implantação das práticas e ferramentas/instrumentos que serão levantadas para seleção mais eficiente dos projetos para composição do portfólio.

A metodologia para desenvolvimento deste trabalho é o de pesquisa exploratória, não envolve manejo de dados, informações ou materiais biológicos, visto a necessidade de entender, via utilização de técnicas como entrevistas de opinião, através da aplicação de questionário sem contato direto com os respondentes e observação de campo, o ambiente de pesquisa a fim de direcionar a proposição de melhorias (Gil, 2017).

Quanto ao método de abordagem do problema foi optado pela pesquisa combinada com participantes não identificados, o qual considera tanto o aspecto quantitativo como o aspecto qualitativo durante o processo de pesquisa. O aspecto quantitativo ocorre pela quantificação, por meio de métodos estatísticos muitas vezes, dos dados coletados, traduzindo opiniões e informações em números para que estes sejam analisados, comparados e classificados. Por outro lado, o aspecto qualitativo leva em consideração a subjetividade das relações do sujeito e o mundo que não pode ser traduzida em números (Turroni e Mello, 2012). Assim, o método de pesquisa combinada foi selecionado tendo em vista a natureza quantificável dos dados coletados ao mesmo tempo em que se faz necessário levar em consideração o contexto do ambiente de pesquisa.

Para o estudo de caso realizado, o objeto de estudo deste trabalho diz respeito aos projetos conduzidos pelo Departamento de Projetos de Prática Médica, de um hospital de grande porte localizado no estado de São Paulo. Atualmente a instituição adota como metodologia para desenvolvimento de seus projetos o guia de boas práticas em gerenciamento de projetos 6ª edição “Project Management Body of Knowledge [PMBok]”. Não será objeto de estudo deste trabalho o ramo da empresa que cuida de outras áreas.

O diagrama de processo apresentado na Tabela 1, apresenta as fases e etapas seguidas na pesquisa:

Fase 1 Coleta de dados	Fase 2 Mapeamento do processo atual	Fase 3 Proposta de Melhorias
<ul style="list-style-type: none"><li>• [Etapa 1] - Busca de referências bibliográficas que suportem o problema de pesquisa</li><li>• [Etapa 2] - Entrevistas com os colaboradores, coordenadores e gerência da área</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• [Etapa 3] - Descrição das atividades atuais em formato de fluxograma</li><li>• [Etapa 4] - Análise e identificação dos pontos críticos do processo atual</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• [Etapa 5] - Propor melhorias baseado nas boas práticas de Gestão de Portfólio</li></ul>

Tabela 1. Diagrama de processo – Etapas utilizadas no desenvolvimento do trabalho

Fonte: Dados originais da pesquisa (2022)

Conforme Tabela 1, o escopo de trabalho previsto em cada etapa é apresentado a seguir.

A fase 1 refere -se a coleta de dados: A etapa 1 consistiu na pesquisa de referências bibliográficas que pudessem suportar o trabalho durante todo seu desenvolvimento, desde a fundamentação do projeto de pesquisa como a metodologia de análise e interpretação dos dados levantados. Para isso utilizou-se de artigos, estudos de caso, pesquisados em portais de pesquisa.

A etapa 2 foi realizada por meio de entrevistas junto aos colaboradores, coordenadores e gerência da área, a fim de coletar informações sobre a diretriz estratégica, entendimento sobre a gestão de portfólio dentro da área de Prática Médica e identificou oportunidades de melhoria no processo atual.

Na fase 2 foi realizado o mapeamento do processo atual: A etapa 3 considerou o levantamento do processo atual de seleção, priorização e balanceamento de projetos dentro da área, a fim de prover uma maior compreensão sobre o processo atual e nortear a identificação dos pontos de melhoria.

A etapa 4 consistiu na verificação do mapa corrente de gestão de portfólio da área, a fim de identificar e analisar os pontos críticos do processo atual. As informações coletadas no processo de entrevista juntamente com as práticas de gestão de portfólio observadas durante a pesquisa foram consideradas para esta análise.

A fase 5 trouxe a proposta de melhorias: Na etapa 5 foi elaborada uma proposta de melhorias para o processo atual, a fim de direcionar os coordenadores e a gerência da área na tomada de decisão por projetos de maior valor agregado. Os critérios de seleção, priorização e balanceamento da carteira de projetos levou em consideração aspectos coletados em literatura e aqueles apresentados em sala de aula durante o nosso curso.

## **RESULTADOS PRELIMINARES**

Com base nas entrevistas, na experiência e observações do autor em gestão de portfólio, realizou-se uma análise, identificando como ocorre a gestão de projetos e portfólio utilizado na área de Prática Médica e os métodos recorridos para avaliar projetos para formação do portfólio. Com base nos modelos encontrados na literatura, são propostas ferramentas de avaliação de projetos para os respectivos contextos de campo.

### **Gerenciamento do Portfólio de Projetos – Estruturação do Portfólio da Prática Médica**

As estruturas de gerenciamento de portfólio na área de Prática Médica em estudo incluíram processos de ajuste, acompanhamento e supervisão e gerenciamento dos projetos relacionados ao processo anual de planejamento e estratégia, elaborados de acordo com os processos apresentados pelos entrevistados como respostas aos seguintes

questionamentos do Apêndice 1, Pergunta 1 e observações do autor e participação na implantação do processo de Gestão de Portfólio. A seleção dos respondentes foi suficiente, pois forneceu mais detalhes referente às perspectivas teóricas sobre a abordagem de gerenciamento de portfólio de projetos, e o gerente da área forneceu um ponto de vista mais amplo e prático.

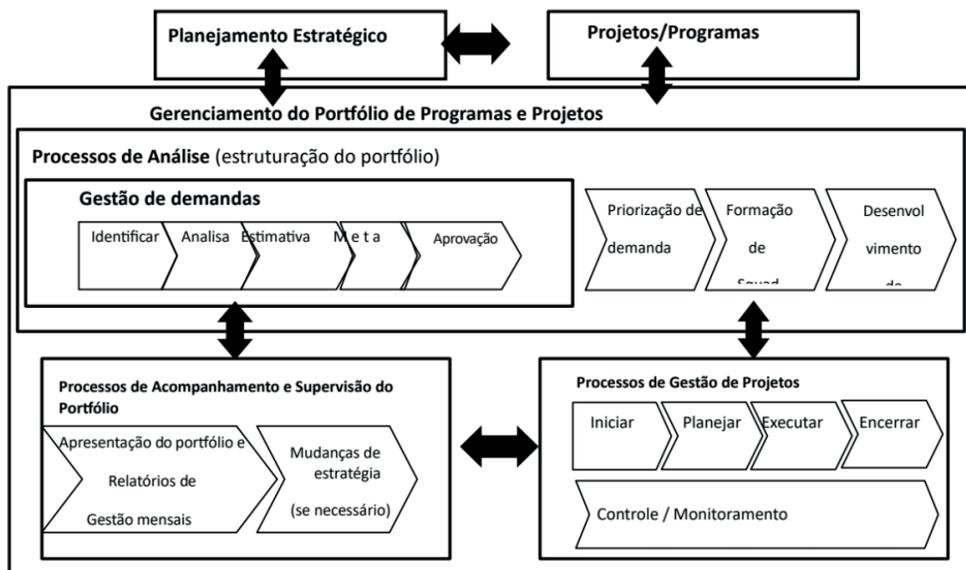


Figura 1. Processos de Gerenciamento de Portfólio

Fonte: Resultados originais da pesquisa (2022)

Como pode ser observado neste mapeamento representado na Figura 1, como parte do processo de ajuste, a seleção dos projetos é baseada nas seguintes etapas: identificação, análise e elaboração, prazos estimados, estabelecimento de objetivos, análise e aprovação/reprovação de requisitos, que constituem um processo formal conhecido como gestão de portfólio, foco deste estudo, detalhado a seguir e realizado em tabela no Apêndice 2, Tabela 6. Um resumo explica quem é responsável pela atividade, o que realiza, como realiza, o início e término de cada fase. Essas fases são parecidas à identificação, classificação, avaliação e seleção dos itens propostos pelo PMI (2017), conforme mostrado na Figura 1, e seguem a mesma sequência lógica ao longo do desenvolvimento do processo. No entanto, no Gerenciamento de Portfólio, essas fases são numeradas de forma distinta do PMI (2017), visto que são organizadas a partir das necessidades do processo de encaminhamento para que um determinado colaborador preencha as informações correspondentes ao seu projeto.

O gerenciamento de portfólio é processado em um instrumento específico de gestão de projetos e o acesso é limitado a colaboradores da área (geralmente analistas e consultores), e usuários em cargos de liderança (gerentes, coordenadores). O instrumento é adequado para apoiar o processo de seleção e acompanhamento do desenvolvimento de programas elaborados na área de Prática Médica, padronizando a definição, classificação, análise e escolha de novas necessidades do programa/projetos, conhecidas como requisitos. Através das respostas à Pergunta 2 da entrevista (Apêndice 1), é identificado que a atividade é iniciada com as necessidades definidas pela área (desenvolvimento de produto/serviço, que se encontra na área da Prática Médica) e áreas com interface (todas as áreas do hospital, que possuem interface com a Prática Médica), baseadas nas necessidades de melhoria de sistemas/processos, ações que garantam a Qualidade e Segurança e/ou identificação da Diretoria. Como forma de acompanhamento da evolução dos projetos, é realizado um registro das atividades/necessidades do projeto identificadas em planilhas excel, na ferramenta/instrumento denominada kanban, aonde são listadas as atividades semanais de cada projeto e apresentadas semanalmente para o time da Prática Médica. Esta medida contribui para visualização das demandas, com o amadurecimento/elaboração das estratégias para atingir as metas de cada projeto.

A partir da identificação, corroborada pelas respostas às questões um, três, quatro e cinco do Apêndice 1 e pelas observações da autora, cada projeto/programa desenvolveu a partir de seu escopo uma gestão de processos independente, aonde existe um responsável por inserir informações de requisitos em uma ferramenta/instrumento chamada Gestão à Vista. Depois disso, a cada mês é adicionada informações para as etapas subsequentes, registrando detalhes das características e evoluções do projeto com base nas estratégias de desenvolvimento e classificação, que são detalhadas, antes de determinar o tempo estimado de conclusão de cada projeto. Esse material é apresentado mensalmente para os colaboradores e liderança da área.

Após o gerenciamento de requisitos, ocorrem outras fases do processo de ajuste do portfólio: a priorização das atividades e o balanceamento do portfólio, que estão diretamente relacionadas ao processo de projeto em andamento. A interface com a Prática Médica é o fator decisivo na aprovação da carteira de projetos da área e na obtenção dos recursos necessários ao desenvolvimento, por meio dos objetivos estratégicos definidos no plano anual, decisões essas que são de propriedade do gestor e apoiadas pelo Diretoria. Uma vez que os projetos e programas são aprovados, o processo de gestão para o desdobramento de projetos e acompanhamento e controle do portfólio começa, para garantir que os resultados do investimento estejam alinhados com os objetivos estratégicos.

## Avaliação dos projetos para composição do Portfólio utilizado na Prática Médica

A análise dos projetos que irão compor o portfólio é realizada primeiro de forma individual para cada projeto/programa durante a fase de análise do gerenciamento de requisitos e, em seguida, validada por meio de uma avaliação da liderança, que inclui a priorização e o balanceamento do portfólio em preparação. Todos os projetos/programas apresentados ao gerente durante o processo de organização anual da área consiste em certos requisitos. O Gerente determina as metas que irão compor as demandas e que serão desenvolvidas como projetos.

A categorização das necessidades e ligações com as iniciativas estratégicas identificadas durante a fase de seleção de projetos estão detalhadas abaixo e resumidas na Tabela 2. Esses itens estão elencados nas respostas à pergunta da questão 5, Apêndice 1 e são validados através das observações da autora à medida que alguns requisitos evoluem durante o processo de monitoramento.

Gestão de Demandas	Apresentação e Detalhamento
Critérios Identificados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivos;</li><li>• Justificativa da Escolha;</li><li>• Descrição do cenário atual;</li><li>• Descrição dos resultados desejados;</li><li>• Relação com outros projetos/demandas;</li><li>• Classificação da demanda;</li><li>• Link com o plano estratégico.</li></ul>

Tabela 2. Critérios abordados pela Prática Médica para análise de projetos

Fonte: Resultados originais da pesquisa (2022)

A autora informa a especificidade dos requisitos e são relatados em campo livre, ficando cada responsável pelo projeto, responsável pelo nível de detalhamento, profundidade e qualidade das informações.

A distribuição e classificação do projeto indica se o requisito é setorial, quando apenas a área de desenvolvimento do projeto está envolvida, multissetorial, quando o desenvolvimento do projeto envolve duas ou mais áreas, estratégico, quando o requisito está intimamente relacionado ao planejamento estratégico. As demandas estratégicas definidas para a instituição, e o caráter jurídico, quando surge uma necessidade de cumprir critérios definidos pelo regulador, existe apenas como uma opção que melhor representa a necessidade.

A vinculação ao plano estratégico é realizada pela área que solicita a demanda, selecionando as diretrizes estratégicas que melhor se adequam aos objetivos das necessidades. Essa categorização de links e requisitos representa uma categorização fortemente ligada à definição e objetivos do planejamento estratégico.

O tempo estimado de conclusão do projeto/programa é realizado calculando as atividades previstas e possíveis desenvolvimentos de acordo com as características dos requisitos detalhados na fase de apresentação e elaboração.

Em nível de detalhes, percebe-se que o material da Gestão à Vista em estudo especifica seus critérios por meio de um campo de texto livre aberto, o que significa que a qualidade da descrição pode não ser preenchida satisfatoriamente, afetando a precisão, causando problemas em passos futuros, mas em relação aos critérios que foram utilizados, os entrevistados consideraram adequados para gerenciar portfólios na área da Prática Médica.

### **Recomendações de instrumentos para apoio à decisão na construção dos projetos de Portfólio da Prática Médica**

A apreciação dos resultados obtidos na fase experimental mostra que já estão sendo feitos esforços para estruturar a gestão de projetos, mas algumas recomendações podem ser feitas na fase de análise, apresentação e refinamento da avaliação dessa atividade. Na Tabela 3 foram resumidas as recomendações de práticas a serem seguidas.

Além da prática recomendada, verificando que a área não utiliza nenhum método de suporte para avaliação das necessidades na fase de análise de gerenciamento de requisitos, que é apenas uma análise subjetiva das informações registradas na fase anterior, vulnerável à variabilidade e que dependendo sobre o projeto/programa, o responsável necessita ter competências-chave ou precisam ser desenvolvido conhecimentos. Recomendações baseadas em metodologias e estratégias identificadas na literatura e critérios de avaliação de projetos candidatos a portfólios disponíveis na área, combinados com um modelo de pontuação baseado em multicritérios (Figura 2) e uma matriz de comparação (Figura 3). Como ferramenta para verificar as características individuais de cada requisito, alguns parâmetros são seguidos.

Etapa	Dificuldade	Sugestão de Prática
Identificação	O registro de identificação de novos requisitos do projeto não é padronizado, levando a possíveis perdas de informações e detalhes insuficientes das informações envolvidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O registro de novos requisitos de projeto deve ser padronizado;</li> <li>• Fornecer modelos padrão;</li> <li>• Explicar claramente os campos;</li> <li>• Aplicação de treinamento, se necessário, para esclarecer a forma do uso.</li> </ul>
Apresentação e Descrição	O nível de qualidade descrito pode ser insatisfatório, afetando a precisão das próximas etapas. Sendo que propostas que não estejam bem descritas podem ser importantes, mas desconsideradas.	Orientar os colaboradores sobre como realizar o preenchimento dos campos.
	O <i>link</i> para o plano estratégico é realizado pela área de solicitação do requisito.	Atualizações frequentes dos usuários (perfis de analistas e gerentes) envolvidos nas estratégias da organização.
Estimativa de Prazos/Metas	Ênfase em critérios para atingir as metas.	Revisar os padrões para verificar se eles realmente se encaixam nos objetivos.
		Padronizar e descrever cada padrão para avaliar o desenvolvimento e alcance das metas por meio dos instrumentos sugeridos.

Tabela 3. Recomendações de práticas no Gerenciamento de Portfólio da Prática Médica

Fonte: Resultados originais da pesquisa (2022)

MODELO DE SCORING		AVALIAÇÃO				Pontuação Total	Índice Estratégico	Índice Total
		Peso	Baixo	Médio	Alto			
Critérios Estratégicos	Alinhamento com a estratégia							
	Relacionamento com outros projetos/demandas							
	Retorno							

Figura 3. Sugestão de Modelo de Pontuação

Fonte: Resultados originais da pesquisa (2022)

O modelo de pontuação proposto, baseado no modelo proposto pelo PMI (2017), utilizou a regulação com a estratégia e a ligação com outros programas/necessidades como critérios estratégicos e interface com a Prática Médica para fins ilustrativos, mostrando que conforme a Tabela 3, indicando-se a troca após a revisão proposta. Os projetos são baseados nos critérios utilizados na área de Prática Médica identificados no item 1.2 e sintetizam os principais pontos da avaliação, levando em consideração o alinhamento do projeto com a estratégia de negócios, com base na vinculação a iniciativas e classificações estratégicas, economizando recursos e aumentando a demanda benefícios. Quando os projetos requerem relacionamentos com outros projetos ou desenvolvimento, baseados em premissas e/ou com outros projetos e objetivos de projetos dependentes/integrados, podem envolver custo de requisitos, derivados de estimativas de custos e retornos financeiros.

Para análise dinâmica do modelo, estabeleceu-se uma pontuação para cada critério com base nos objetivos dos projetos, como exemplo, se o alinhamento do projeto-estratégia for considerado mais importante, atribuir um valor maior, agregando 100% de conformidade para cada critério. Recomendou-se fornecer a este protótipo os critérios e pesos adequados na fase de análise antes do envio para aprovação, sendo de responsabilidade do usuário responsável por cada item gerenciar o projeto de acordo com a prática, conforme Tabela 4, de acordo com a diferenciação das necessidades. Existe uma importância em alinhar as necessidades com a estratégia, economias, recursos e oportunidades para aumentar os ganhos com os resultados dos projetos (relacionamentos com outros projetos/demandas) e ter um feedback do investimento de tempo e recursos. Esta tabela é apenas um exemplo de um sistema e é recomendável revisá-lo em relação aos padrões sugeridos.

Método	Baixo	Médio	Alto
Alinhar com a estratégia	Não há vínculo com a estratégia	Contribuir para alguma (ou algumas) parte dos objetivos do plano estratégico	Contribuir significativamente para os resultados de algumas (ou mais) iniciativas estratégicas
Relacionamento com outro projeto/demanda	Não tem ligação com as conquistas/ resultados e desenvolvimento de outro Projeto/Requisito (Incremental)	Contribuir para a realização e/ou desenvolvimento de outros Projeto/Requisito (Incremental)	Os resultados afetam diretamente os resultados e/ou no desenvolvimento relacionado a outros projetos/ requisitos (benefícios incrementais)
Retorno financeiro	Não foi possível estimar o aumento/ diminuição da receita e duração	Aumentar receita ou Diminuir custo a longo prazo	Aumentar a Receita; Reduzir custo em curto prazo.

Tabela 4. Sugestão para análise dos critérios para Modelos de Pontuação

Fonte: Resultados originais da pesquisa (2022)

Para o modelo de pontuação, obtém-se então uma pontuação geral para cada critério multiplicando as classificações baixa, média ou alta pelos seus respectivos pesos e, por fim, é gerado um índice de estratégia, calculado a partir da soma das pontuações gerais para o critério de estratégia, dividida pela soma das respectivas pontuações. Obtém-se o valor máximo da percentagem de contribuição estratégica. Em seguida, obtém-se o índice geral e calcula-se um valor pela média geométrica dos indicadores estratégicos, indicando que a avaliação das necessidades é baseada nos aportes estratégicos da instituição.

Demanda	Classificação	Iniciativas estratégicas	Índices estratégicos	Resultado
1			%	Investir e priorizar alocação de recursos
2			%	Investimento não recomendado

Tabela 5. Relatório de Avaliação de Necessidades

Fonte: Resultados originais da pesquisa (2022)

Dadas as hipóteses feitas no primeiro parágrafo dessa seção, as duas propostas são consideradas complementares na medida em que o modelo de pontuação torna os itens mutuamente comparáveis, identificando índices estratégicos e uma matriz de comparação que permite decisões mais rápidas e sistemáticas sobre adequação para objetivos do negócio. Os itens, com base na comparação de indicadores, apontam a elegibilidade para o diagnóstico.

Após essas avaliações, elaborou-se um relatório em planilha, que auxiliou na montagem de cenários com base na filtragem e agrupamento por necessidades e pesos para balanceamento e priorização dos programas e projetos, principalmente por estratégia e/ou por recomendações. O diagnóstico é apresentado na Tabela 5.

## CONCLUSÃO(ÕES) OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo revisou o processo de composição de portfólio para uma área do setor hospitalar, identificou critérios de avaliação de itens utilizados na área de Prática Médica e contribuiu com propostas de instrumentos/ferramentas de apoio à tomada de decisão. A dinâmica de análise e avaliação de projetos, apresentados no mapeamento, as fases de identificação, classificação, análise e definição dos projetos propostas pelo PMI (2017) foram realizadas pela área durante o gerenciamento de requisitos por meio da identificação, análise e refinamento, etapas de estimativa de prazo e alcance das metas, análise e aprovação de requisitos, mas com separações um pouco distintas em diferentes formas e dinâmicas, para descrição e estimativa de encerramento dos projetos e apresentou alguma variabilidade, pois depende das principais capacidades das pessoas envolvidas. No entanto, foram encontradas limitações dessas etapas e uma lista de sugestões de melhorias foi gerada.

Os métodos utilizados para avaliar o projeto no momento da análise foram definidos em cada fase do gerenciamento de requisitos, nomeadamente descritores-chave, classificação de requisitos, ligação ao plano estratégico, resultados da estimativa de custos e estimativa de retorno financeiro. Esses padrões encontrados nas instituições são consistentes com a maioria dos padrões encontrados na literatura.

Para redução da variabilidade causada pela ausência de sistematização, sugeriu-se que um modelo de pontuação baseado em multicritérios e uma matriz de comparação relacionada à matriz de estratégias de Kerzner (2002) fossem utilizados como ferramentas complementares.

Os modelos de pontuação permitiram que os projetos fossem comparados entre si por meio de métricas estratégicas e agregadas, uma matriz de comparação permitiu decisões mais rápidas e sistemáticas sobre projetos que se enquadram nas metas de negócios e uma comparação indicou um índice de diagnóstico qualificado. A matriz de comparação é embasada na matriz de estratégia de Kerzner (2002) e se baseia no princípio de querer investir nos projetos mais estratégicos, mostrando o diagnóstico por meio das ações tomadas na tomada de decisão a partir do Índice de Estratégia (IE), modelo de faixa e pontuação através da seleção das necessidades priorizadas de uma combinação de índices. Esses modelos são de fácil entendimento, aplicáveis ao nível de maturidade inicial da área de Prática Médica e relevantes para a composição do gerenciamento de portfólio.

Para elaboração de futuros trabalhos, recomenda-se validar o conjunto de padrões adotados nestas propostas em relação ao Nível de Maturidade de Gestão de Portfólio, para que a área possa melhorar ainda mais a qualidade de suas avaliações descrevendo o escopo de diagnóstico e classificação dos seus projetos e programas.

## REFERÊNCIAS

Carvalho, M.M.; Lopes, P.V.B.V.L.; Marzagão, D.S.L. 2013. Project portfolio management: trends and contributions of literature. *Gestão & Produção*, v. 20, n. 2, p. 433-454.

Ebert, C. 2007 The impacts of software product management. *Journal of systems and software*, v. 80, n. 6, p. 850-861.

Gil, A. C. 2017. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 6ed. Atlas, São Paulo, SP, Brasil.

Kerzner, Harold. *Gestão de Projetos: as melhores práticas*. Porto Alegre: Bookman, 2002.519p

Lourenzani, A. 2002. *Gestão de Portfólio na Indústria de Alimentos: Um Estudo de Caso*. In: Encontro Nacional de Engenharia De Produção - ENEGEP, Curitiba, Paraná, Brasil. Anais... p. 12.

Montes,E.2018. O que é gerenciamento de projetos?.Disponível em: <https://escritoriodeprojetos.com.br/o-que-e-gerenciamento-de-projetos>. Acesso em: 08 abr. 2022.

Pereira, J. 2009. *Gerenciamento de Portfólio*. Faculdade SENAC, Florianópolis, SC, Brasil. Disponível em: Acesso em: 08 abr. 2022.

Project Management Institute [PMI]. 2017. *The Standard for Portfolio Management*. 6ed. Project Management Institute, Newton Square, PA, USA

Xavier, C.M.2008. *Metodologia de Gerenciamento de Projetos no Terceiro Setor: Uma estratégia para a condução de projetos*; Rio de Janeiro: Brasport.

Zuccolan, M. 2013. *Gerenciamento de Portfolio e Alinhamento Estratégico*. *Revista Computação Aplicada* 2: 22-34.

## APÊNDICE OU ANEXO

### Apêndice 1

De acordo com o Project Management Institute (PMI), o gerenciamento de portfólio de projetos consiste em dois conjuntos de processos: o processo de alinhamento e o processo de monitoramento.

**Conjunto de Atividades para Alinhamento:** O processo de alinhamento visa construir um método de alinhamento dos projetos que farão parte do portfólio com os objetivos relacionados à estratégia, definindo os componentes de avaliação e as regras para a construção do portfólio. Esses processos são ativados quando as metas e planos são revisados, geralmente no início do ano.

**Conjunto de Atividades para Monitoramento e Controle:** Esses processos incluem o acompanhamento de métricas pré definidas, para validação do desempenho do portfólio em relação às metas e objetivos estratégicos e seus retornos esperados.

Gerenciamento do Portfólio						
Alinhamento						
Identificação dos Projetos	Classificação dos Projetos	Avaliação dos Projetos	Seleção dos Projetos	Criação de Balance Score(BSC) do setor	Criar instrumentos de acompanhamento	Elaborar relatório mensal de gestão à vista
Desenvolvimento do portfólio	Balanciamento do portfólio	Comunicação de revisão no portfólio	Autorização dos componentes	Monitoramento e controle dos projetos que compõem o portfólio	Revisão e enumeração dos resultados do portfólio	Acompanhar modificações na estratégia de negócio

Figura 2. Gestão do Portfólio

Fonte: adaptação do “O padrão para portfólio de projetos”, PMI, 2021

## Apêndice 1

### Questões

O questionário foi elaborado para identificar variáveis e fatores na identificação, classificação e avaliação de itens para construir seleções de itens candidatos para combinações de portfólio. As identidades das organizações e participantes do estudo serão mantidas e as informações serão usadas para fins acadêmicos. Portanto, responda às seguintes perguntas.

1. Descreva as macrofases da gestão de portfólio em sua área, identificando os principais stakeholders e os instrumentos utilizados em cada fase. Se possível, crie um fluxo que inclua essas etapas.
2. Como foram gerados os projetos que irão fazer parte do Portfólio da sua área?
3. De acordo com o PMI, durante a fase de identificação, são detalhadas as características de cada item candidato para a composição do Portfólio. Liste as características que você identifica para projetos candidatos em sua área. Você acha que essas descrições são suficientes para comparar projetos candidatos? Que outras características você recomenda incluir?
4. Segundo o PMI, a classificação dos projetos que irão compor o portfólio é determinada com base em planos estratégicos. A afirmação condiz com o que ocorre na sua área? Descreva como sua área faz a classificação.
5. De acordo com o PMI, a fase de avaliação é realizada por meio de critérios relacionados a diversos aspectos do negócio (gerais e específicos), possibilitando a seleção do projeto que mais se adequa ao portfólio. Além disso, “esses critérios devem permitir a mensuração da contribuição de cada componente para os objetivos estratégicos e o rastreamento da geração de benefícios esperados de cada componente”. Descreva itens (gerais e específicos da sua área) são e/ou devem ser usados para avaliar os candidatos de portfólio em sua área. Classifique de acordo com sua importância e/ou prioridade. Existe algum instrumento ou técnica de apoio utilizada nesta fase? Caso a resposta for sim, por favor descreva e insira sua opinião sobre a validade do modelo, e caso não, quais características do instrumento ou técnica você acha que são importantes para construir esta etapa.

## Apêndice 2

<b>Etapas Projetos</b>	<b>Responsável</b>	<b>Atividade</b>	<b>Detalhamento da atividade</b>	<b>Início</b>	<b>Fim</b>
<b>Identificação</b>	Analistas de Prática Assistencial/ Consultores/ Coordenador	Identificação de necessidades dos projetos	Analista/consultor/ coordenador recebe solicitação de gestor ou diretor ou identifica a necessidade de novo projeto. O gestor registra as necessidades de projetos que foram identificados.	Identificação da necessidade de: Melhorias de processos; Necessidade de criação de um novo serviço/ produto; Plano de comunicação	Demanda identificada
<b>Detalhamento</b>	Colaborador elegido pela gerência de cada área	Identificação da demanda, categorização	No template/ planilha : Preenchimento de campos: nome do projeto, objetivos do projeto, meta, situação atual (como estão os processos e ferramentas atuais, ligação/integração com outros projetos, previsão de início e encerramento do projeto; seleção, classificação e iniciativa estratégica	Identificação de Projetos	Descrição da demanda detalhada; demanda classificada
<b>Análise/ Acompanhamento</b>	Coordenadores/ Gerente	Decrição referente a demanda; Demanda classificada	Acompanhamento Mensal : Evolução dos projetos	Projeto classificado	Evolução mensal dos projetos
<b>Resultados</b>	Coordenadores/ Gerente	Acompanhamento da evolução mensal dos projetos	Resultados mensais atingidos; entregáveis do período e próximos passos	Resultados atingidos no período	Entregáveis do Período; próximos passos; proximidade da meta

Tabela 6. Gerenciamento da demanda

Fonte: Resultados originais da pesquisa (2022)

# MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA ACADÊMICA SOBRE GESTÃO DE DESEMPENHO NO PROGRAMA ENSINO INTEGRAL

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Raphael Zen Covolam**

Licenciado em Matemática  
Americana, São Paulo, Brasil

### **Tatiana Giselle Guimarães Lopes**

Instituto Pecege. Doutora em Ciências  
Piracicaba, SP, Brasil

**RESUMO:** Com a expansão do Programa Ensino Integral na rede pública estadual de São Paulo e as alterações decorrentes do processo, o aspecto da gestão de desempenho assume outros contornos. O objetivo do estudo foi investigar como a produção acadêmica contempla as devolutivas e/ou “feedbacks” e a interferência no engajamento dos profissionais que participam do Programa Ensino Integral da Secretaria da Educação de São Paulo e propor ações que contribuam para o aperfeiçoamento de suas práticas, favorecendo o comprometimento destes com seus pontos de atenção e conseqüentemente oferecer melhor um desempenho de suas atribuições. A metodologia escolhida foi mapeamento sistemático com recorte temporal entre 2013 e 2021. Foram utilizados quatro filtros de critérios de inclusão e dois filtros

de critérios de exclusão em configurações paralelo e serial para obtenção dos estudos de interesse. Foram detectados pontos favoráveis no modelo de gestão do PEI que favorecem o engajamento após o processo de devolutivas e/ou “feedbacks” e foram verificados pontos sensíveis de relevância para o processo de interferência no trabalho docente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Programa ensino integral; modelo de gestão; devolutivas.

### SYSTEMATIC MAPPING ABOUT ACADEMIC LITERATURE CONCERNING PERFORMANCE MANAGEMENT IN INTEGRAL TEACHING PROGRAM

**ABSTRACT:** With the expansion of the Integral Teaching Program in the public network of São Paulo state and the changes resulting from the process, the performance management aspect takes on another overview. The objective of the study was to investigate how the academic production contemplates the feedback and/or “feedbacks” and interference in the engagement of professionals who participate in the Integral Teaching Program of the São Paulo Department of Education and propose

actions that contribute to the improvement of their practices, favoring the commitment of them with their points of attention and consequently offer better performance of their duties. The methodology chosen was systematic mapping with a time frame between 2013 and 2021. Four inclusion criteria filters were used and two filters of exclusion criteria in parallel and serial configurations to obtain the studies of interest. Favorable points were detected in the PEI management model that the engagement after the feedback and/or feedbacks process and were sensitive points of relevance to the work interference process were verified in the teaching work.

**KEYWORDS:** Integral education program; management model; feedback.

## INTRODUÇÃO

O Programa Ensino Integral [PEI] foi implantado pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo em 2012 pela Lei Complementar nº1164 de 04 de janeiro de 2012 (SEDUC-SP, 2021), alterada pela Lei Complementar nº1374 de 30 de março de 2022 (São Paulo, 2022).

O PEI é considerado uma ação do Programa Educação – Compromisso de São Paulo de 2011 (SEDUC-SP, 2021). Atualmente o PEI atende as três etapas de ensino básico: Ensino Fundamental Anos Iniciais [EFAI], Ensino Fundamental Anos Finais [EFAF] e Ensino Médio [EM], com dois modelos de matriz curricular: turno único de 9 horas e turno duplo de 7 horas.

O PEI é concebido sobre o ideal de formar cidadãos autônomos, solidários e competentes (SEDUC-SP, 2021). Para isso têm quatro princípios: Protagonismo Juvenil, Pedagogia da Presença, Educação Interdimensional e os Quatro Pilares da Educação para o século XXI, que são o alicerce do Modelo Pedagógico (SEDUC-SP, 2021) e orientam as ações da equipe escolar enquanto educadores compromissados com o desenvolvimento integral dos estudantes em suas múltiplas dimensões, ou seja, cognitiva e racional, socioemocional, física e cultural (SEDUC-SP, 2021).

Para propiciar as circunstâncias necessárias de suporte para o andamento do Modelo Pedagógico o PEI articula o Modelo de Gestão, estruturado sobre cinco premissas que balizam as equipes escolares: Protagonismo, Formação Continuada, Corresponsabilidade, Replicabilidade e Excelência em Gestão (SEDUC-SP, 2021).

Desde sua implantação o PEI expandiu significativamente das 16 escolas iniciais. Os anos de expansão com maior vigor foram 2020, 2021 e 2022, contando com o total, respectivamente, de 664, 1077 e atualmente 2050 escolas participantes do programa (SEDUC-SP, 2021). De acordo com pronunciamento realizado no dia 22 de março do 2022 pelo Governador do Estado de São Paulo, João Dória, a meta estipulada é que 2023 inicie com 3000 escolas participantes do programa (São Paulo, 2022).

Enquanto a expansão do PEI ocorria gradualmente, os profissionais que desejavam ingressar no programa eram selecionados mediante entrevista classificatória nas respectivas Diretorias de Ensino [DE] (Dias, 2018). Os profissionais ingressantes do programa eram

orientados, recebiam devolutiva e/ou “feedback” de seus gestores imediatos quando chegavam nas unidades escolares sobre quais aspectos contemplados na avaliação da DE deveriam ser aperfeiçoados (SEDUC-SP, 2021). Tais aspectos eram sistematizados em um Plano Individual de Aperfeiçoamento e Formação [PIAF]. Para os profissionais que já integram o quadro de profissionais da unidade escolar, a elaboração do PIAF será baseada nos resultados da Avaliação de Desempenho do ano anterior (SEDUC-SP, 2021).

O sistema da Avaliação de Desempenho é referenciado no Mapa de Competências, que elenca os comportamentos desejados da equipe escolar em quatro parâmetros: competências, premissas do Modelo de Gestão, macroindicadores e microindicadores (SEDUC-SP, 2021) que caracterizam o perfil profissional.

A Avaliação de Desempenho é constituída também pela Avaliação 360°, onde os educadores que atuam em Regime de Dedicção Plena e Integral [RDPI] são avaliados e avaliadores de seus pares horizontais e equipe gestora da unidade escolar (SEDUC-SP, 2021).

A avaliação 360°, de acordo com os materiais oficiais da SEDUC-SP (2021), possui retidão formativa e orientadora, e os integrantes da equipe devem ser avaliados em todos os pontos de sua atuação, buscando auxiliar o desenvolvimento da equipe escolar que atua no PEI. Os gestores diretos serão incumbidos pela devolutiva e/ou “feedback” dos resultados obtidos ao profissional avaliado (São Paulo, 2021).

Como a SEDUC-SP está expandindo significativamente a oferta de unidades escolares integrantes do PEI, inclusive com DE sendo 100% de escolas PEI, como é o caso da DE Fernandópolis, a necessidade de fornecer devolutivas e/ou “feedback” devidamente estruturadas para contribuir genuinamente com o processo formativo (Leme, 2015) e de aperfeiçoamento (Kotter, 2012) das práticas das equipes escolares, reverberando na consolidação de oferta de educação integral de qualidade aos estudantes.

O objetivo da pesquisa foi investigar como a produção acadêmica contempla as devolutivas e/ou “feedbacks” e a interferência no engajamento dos profissionais que participam do Programa Ensino Integral da Secretaria da Educação de São Paulo e propor ações que contribuam para o aperfeiçoamento de suas práticas, favorecendo o comprometimento destes com seus pontos de atenção e conseqüentemente oferecer melhor um desempenho de suas atribuições.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O método escolhido para a condução da pesquisa foi baseado em Falbo (2015), Mapeamento Sistemático [MS], no idioma da língua portuguesa vigente no Brasil, buscando nas máquinas de pesquisa do Google Acadêmico e Scielo: Trabalhos de Conclusão de Curso [TCC], monografias de especialização, dissertações de mestrado, teses de doutorado e artigos científicos – mencionados como textos ao longo deste documento - que envolvam o processo de devolutivas e/ou “feedback” das avaliações 360° para os profissionais que atuam no PEI no âmbito do Estado de São Paulo.

Dado que o PEI foi implantado na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo [SEDUC-SP] a partir do ano de 2012, a pesquisa foi limitada entre as publicações ocorridas entre 2013 e 2021.

Em função do objetivo de responder às questões do mapeamento sistemático, foram levantadas indagações acerca da natureza da produção acadêmica que contemple o tema de processo de devolutivas e/ou “feedback” aos educadores que participam do PEI na rede estadual de São Paulo.

As indagações evoluíram para o conjunto de questões que nortearam a pesquisa estão agrupadas na Tabela 1, que exhibe também qual tipo de resposta é possível em função da questão.

Número de questões	Questões	Tipo de resposta possível
Q01	Existem publicações acadêmicas sobre a Gestão de desempenho das equipes escolares participantes do PEI da SEDUC-SP?	Binária: sim ou não
Q02	Existem publicações acadêmicas sobre a avaliação de desempenho das equipes escolares participantes do PEI da SEDUC-SP?	Binária: sim ou não
Q03	Existem publicações acadêmicas sobre a avaliação 360° das equipes escolares participantes do PEI da SEDUC-SP?	Binária: sim ou não
Q04	As publicações acadêmicas contemplam o processo devolutiva e/ou “feedback” nas avaliações de desempenho e/ou avaliações 360°?	Binária: sim ou não
Q05	Em qual(is) ano(s) foi(foram) publicada(s)?	Data

Tabela 1. Número das questões, questões e tipos de respostas possíveis utilizadas para orientar o estudo realizado neste mapeamento sistemático

Fonte: Dados originais da pesquisa

Os estudos secundários compilam resultados referentes a um tópico em comum e por isso, exigem um planejamento detalhado para a identificação dos artigos que atendam ao tópico pretendido, sendo um dos pontos críticos desse processo a elaboração da “string” de busca. Ferramentas como a “string” de busca, os campos de busca e as recomendações para a escrita de títulos, resumos e palavras-chaves otimizam a seleção e análise dos estudos secundários (Napoleão, 2009).

As “strings” utilizadas para a pesquisa de busca automática nas bases de dados mencionadas estão elencadas na Tabela 2. As “strings” foram consideradas por serem e estarem diretamente relacionadas com termos empregados no material oficial disponibilizado aos profissionais que participam do PEI pela SEDUC-SP (São Paulo, 2021) e são de uso recorrente.

---

“Strings” de busca

---

Programa Ensino Integral  
Avaliação de desempenho  
Avaliação 360°  
Gestão de desempenho  
Modelo de gestão  
Excelência em gestão  
PIAF  
Devolutivas  
“Feedback”  
Gestão educacional  
Avaliação docente  
Desenvolvimento profissional

---

Tabela 2. Lista de “strings” utilizadas para pesquisa de busca automática nas bases de dados Google Acadêmico e Scielo

Fonte: Dados originais da pesquisa

Foi optado pela utilização de “strings” isoladas nas máquinas de busca, uma vez que os resultados iniciais com operadores lógicos não produziram resultados satisfatórios.

Destarte os retornos das buscas com as “strings” foram catalogados em uma planilha do Microsoft Excel, no seguinte formato: título do texto, data, primeiro autor. Todas os caracteres em caixa baixa, separados por vírgula. Após a utilização das todas as “strings” nas máquinas de busca, a planilha foi organizada por ordem alfabética e as duplicatas eliminadas.

Todos os resumos dos estudos catalogados foram lidos e extraídas as informações necessárias para o preenchimento da base dados.

O primeiro momento de decisão é o critério de data, identificado como Critério de Inclusão 1 [CI1], o recorte temporal deste MS é de estudos publicados entre 2013 e 2021, portanto, neste instante ocorria a decisão de inclusão, se o estudo foi publicado na janela de tempo mencionada, ou a decisão de excluir, caso o estudo fosse anterior à 2013 ou posterior à 2021.

Com a validação do critério de data, o texto foi catalogado na base de dados seguindo a inserção das informações dos campos listados na Tabela 3. Os títulos das colunas da base de dados estão relacionados na tabela 3, transpostos verticalmente, por ordem de aparição.

---

Organização da base de dados

---

Número do texto  
Fonte  
Tipo de texto  
Título  
Ano de publicação  
Palavra-chave 01  
Palavra-chave 02  
Palavra-chave 03  
Autor principal  
Coautor 01  
Coautor 02  
Coautor 03  
Coautor 04  
Resumo apresenta algum descritor CI2?  
Qual descritor de inclusão?  
Qual descritor de inclusão?  
Qual descritor de inclusão?  
Qual descritor de inclusão?  
Quantidade de descritores localizados no resumo  
É estudo primário CI3?  
Derivado de pesquisa em referências de outro texto?  
Número do texto utilizado na pesquisa de referência  
Derivou texto relacionado ao objetivo da pesquisa?  
Quantidade de textos derivados das referências  
Número de referência dos textos derivados na base de dados  
Detectado CE 1?  
Satisfaz critério de inclusão?  
Se não satisfaz, aborda outra dimensão do PEI?  
Qual dimensão?  
Atende CI4? <sup>(1)</sup>  
Atende CE2? <sup>(1)</sup>  
Contribuições para o estado da arte <sup>(1)</sup>  
Observações <sup>(1)</sup>

---

Nota: <sup>(1)</sup> Colunas utilizadas para registro de elementos do subconjunto W da interseção X∩Y

Tabela 3. Lista das colunas da base de dados para organização e sistematização de informações

Fonte: Dados originais da pesquisa

A coluna do número do texto foi adotada para identificar qual a posição de entrada na base de dados, facilitar a referência e organizar a quantidade de textos que a base possui.

A coluna da fonte indica se o texto é proveniente de pesquisa realizada no Google Acadêmico ou no Scielo, empregando recurso de validação de dados por lista de itens. A coluna da natureza do estudo indica se o texto é TCC, monografia de especialização, dissertação de mestrado, tese de doutorado, artigo científico, livro ou capítulo de livro, empregando recurso de validação de dados por lista de itens.

A coluna do título registra o nome do texto conforme publicado. A coluna do ano de publicação registra em qual ano o texto foi publicado, considerando o recorte de 2013 a 2021, empregando recurso de validação de dados por lista de itens.

Foram deixadas 3 colunas distintas para registro de três palavras-chave por texto, palavra-chave 01, palavra-chave 02 e palavra-chave 03, respectivamente apontadas na ordem conforme aparecem nos textos originais. Nesta coluna não foi utilizado recurso de validação de dados por lista de itens uma vez que seria inviável, dada a diversidade de possibilidades.

A coluna de autor principal foi utilizada para anotar o primeiro autor indicado nos textos e as colunas para coautores, 01, 02, 03 e 04, para os demais autores. Em caso de mais que cinco nomes presentes no texto, a coluna do coautor 04 seria registrada como *et al*, entretanto, não foi verificado nenhum caso com mais que cinco nomes. Nestas colunas também não foram utilizados recursos de validação de dados por lista de itens.

A próxima coluna na sequência traz a pergunta: resumo atende Critério de Inclusão 2 [CI2], que define a obrigatoriedade da localização de algum descritor no resumo. Aqui foi utilizado recurso de validação de dados por lista de itens com opções sim, não, não se aplica e não possui resumo disponível. Em caso afirmativo, foram utilizadas quatro colunas para registrar qual e/ou quais descritores apareciam no resumo. A Tabela 4 apresenta a lista dos descritores associados ao escopo do MS.

Avaliação 360°  
 Avaliação de desempenho  
 Avaliação docente  
 Desenvolvimento profissional  
 Devolutivas  
 Excelência em gestão  
 “Feedback”  
 Gestão de desempenho  
 Gestão educacional  
 Modelo de gestão  
 Não se aplica  
 Nenhum  
 PIAF  
 Programa Ensino Integral

Nota: <sup>(1)</sup> A lista de descritores do critério de inclusão 2 estão diretamente associados ao universo próprio do PEI, é de uso corrente no vocabulário dos profissionais que atuam no programa e a linguagem oficial da SEDUC-SP (São Paulo, 2021)

Tabela 4. Lista, em ordem alfabética, dos descritores que caracterizam o CI2 do protocolo da pesquisa

Fonte: Dados originais da pesquisa

E uma coluna foi disponibilizada para registrar a quantidade de descritores identificados no resumo. Em caso negativo, as células de descritores eram preenchidas como: não se aplica. A identificação de descritores no resumo foi definida como critério de inclusão 2. Se nenhum descritor fosse localizado no resumo, o texto seria excluído da seleção.

As colunas sequenciais registram se o texto em questão foi localizado nas referências de outro artigo, empregando o recurso de lista de itens, uma vez que é opção binária: sim ou não, qual o número de referência do texto dentro da base de dados, se o texto derivou novos textos para a base de dados, novamente utilizando o recurso de lista de itens, uma vez que é opção binária: sim ou não. E por último a quantidade de estudos derivados das referências do texto em questão.

Foi definido como Critério de Inclusão 3 [CI3] da necessidade de o texto apresentar um estudo de caráter primário, logo uma coluna foi designada para registro dessa condição, também empregando recurso de validação de dados por lista de itens, com opções: sim, não e não se aplica. Sendo este mais um momento de decisão de inclusão ou exclusão, se o estudo fosse de caráter primário seria incluído, caso contrário excluído.

Os textos que se encaixaram na lógica de CI2 (sim) “AND” CI3 (sim), ou seja, a intersecção dos conjuntos CI2 e CI3, foram submetidos ao Critério de Exclusão 1 [CE1]. Ao localizar os descritores de CE1 no resumo, o texto era considerado excluído para a próxima etapa do protocolo da pesquisa. A Tabela 5 apresenta os descritores de CE1 e Critério de Exclusão 2 [CE2].

Excluído - Aborda outra dimensão do PEI<sup>(1)</sup>  
 Excluído - Estudo em nível superior  
 Excluído - Não aborda o PEI  
 Excluído - Não apresenta nenhum descritor no resumo  
 Excluído - Não é estudo primário  
 Excluído - Não é focado na SEDUC-SP  
 Excluído - Rede estadual não é de São Paulo  
 Excluído - Rede municipal de ensino  
 Excluído - Rede particular de ensino  
 Não se aplica

Nota: <sup>(1)</sup> Quando o estudo recebia a classificação de excluído – aborda outra dimensão do PEI, se procurava identificar qual dimensão pertencente ao universo específico do PEI era contemplado. Se optou por utilizar o recurso de lista de itens pré determinados que os profissionais já se apropriaram: excluído - 4 pilares da educação, excluído – corresponsabilidade, excluído - educação interdimensional, excluído - excelência em gestão excluído - formação continuada, excluído - implementação do programa, excluído - modelo pedagógico, excluído - parte diversificada/itinerários formativos, excluído - pedagogia da presença, excluído - plano de ação, excluído - política educacional, excluído - processo de adesão das escolas, excluído - projeto de vida, excluído - protagonismo juvenil, excluído - protagonismo sênior, excluído – replicabilidade, excluído – tutoria, não se aplica

Tabela 5. Lista, em ordem alfabética, dos descritores para teste de CE1 e CE2

Fonte: Dados originais da pesquisa

Após desenvolvido rigorosamente todo o protocolo de pesquisa detalhado se obteve uma lista com estudos validados nos critérios de inclusão e exclusão para leitura integral dos documentos.

O resultado produzido da leitura na íntegra dos textos foi o levantamento de dados e informações adicionais: contribuições ao estado da arte do objeto do MS, quantidade de vezes que as palavras: devolutiva(s) e/ou “feedback” eram localizadas nos textos.

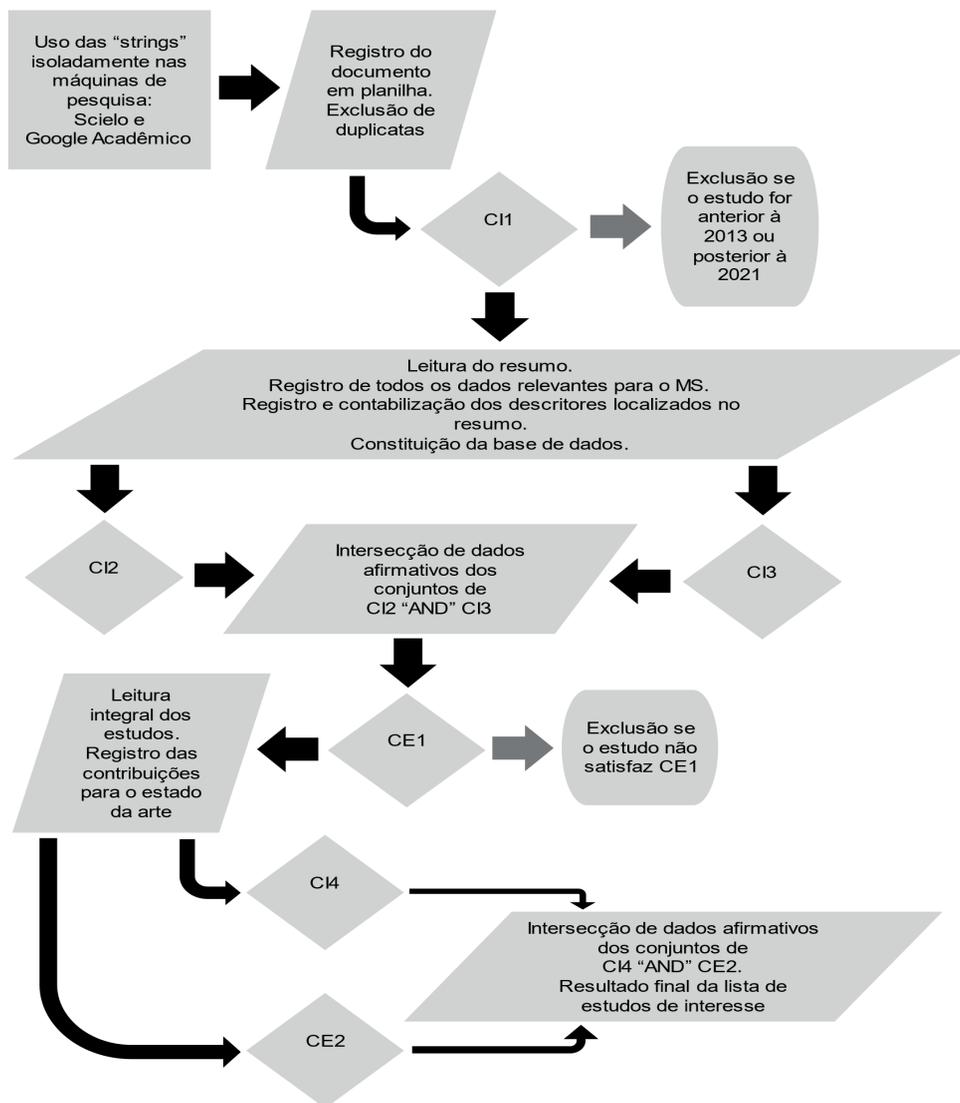
O dado de quantidade de vezes que as palavras: devolutivas e/ou “feedback” foram localizadas em cada texto foi utilizado como Critério de Inclusão 4 [CI4]. Se, ao longo do texto, as palavras mencionadas fossem localizadas alguma vez, o texto seria incluído. Caso não fossem localizadas nenhuma vez, o texto seria excluído.

Neste ponto foi adotada uma medida preventiva, de submeter o texto, agora lido integralmente, novamente aos descritores utilizados no CE1, contudo nomeado dentro do fluxograma do protocolo como Critério de Exclusão 2 [CE2].

Os textos que encaixaram na lógica afirmativa (sim) para CI4 e negativa para CE2 (não se aplica) foram escolhidos como os estudos de interesse para o MS desenvolvido.

A seleção inicial dos textos foi feita conforme descrito em Falbo (2015), com verificação dos critérios de exclusão e inclusão mencionados. A revisão da seleção se deu com a leitura dos resumos e identificação de descritores relacionados ao objetivo da pesquisa e também de possíveis novos critérios de exclusão, uma vez que a complexidade da tarefa do MS amadurece no decorrer da atividade (Falbo, 2015).

A Figura 1 ilustra o fluxograma do protocolo definido para aquisição e seleção dos documentos que foram empregados no MS.



Nota: Retângulos indicam processo, losangos indicam tomada de decisão e polígonos arredondados indicam finalização e paralelogramos indicam processamento de dados

Figura 1: Fluxograma do protocolo utilizado para aquisição e seleção dos documentos que comporiam a base de dados no desenvolvimento do mapeamento sistemático

Fonte: Dados originais da pesquisa

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo se iniciou com a aplicação das “strings” nas máquinas de buscas, catalogação dos retornos, removidas de duplicatas e exclusão dos estudos que não correspondiam ao primeiro filtro de tomada de decisão, relativo à janela temporal considerada entre 2013 e 2021 conforme relatado na seção anterior. A Tabela 6 resume os resultados da quantidade de textos que entraram na base de dados provenientes de cada máquina de busca.

Máquina de busca	Natureza dos estudos						Total da máquina de busca
	Artigos científicos	TCC	Monografia de especialização	Dissertação de mestrado	Tese de doutorado	Capítulo de livro	
Scielo	19			3			22
Google Acadêmico	26	2	1	13	7	1	50
Total por natureza de estudo	45	2	1	16	7	1	72

Tabela 6. Distribuição por máquina de busca do catálogo de natureza de estudos registrados na base de dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A base de dados constituída para análise do objeto do MS possui setenta e dois estudos catalogados<sup>1</sup>, compreendidos temporalmente entre 2013 e 2021. A Tabela 7 apresenta o catálogo de natureza de estudos da base de dados distribuídos por ano de publicação.

Ano de publicação dos estudos	Natureza dos estudos						Total da produção anual
	Artigos científicos	TCC	Monografia de especialização	Dissertação de mestrado	Tese de doutorado	Capítulo de livro	
2013	2			2			4
2014	3			2			5
2015	3			1			4
2016	14			3	2	1	20
2017	5			3	1		9
2018	4		1	1	1		7
2019	8			3	1		12
2020	4	1		1	2		8
2021	2	1					3
Total por natureza de estudo	45	2	1	16	7	1	72

Tabela 7. Distribuição por ano de publicação do catálogo de natureza de estudos registrados na base de dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

<sup>1</sup> No presente momento de redação desta monografia.

Na tentativa de elucidar as questões elencadas na tabela 1, foi aplicado o filtro do critério de inclusão CI2 de identificação de descritores no resumo<sup>23</sup> dos setenta e dois estudos e foram observadas as seguintes condições reunidas na Tabela 8.

Alternativas de resposta do critério	Quantidade de estudos
Sim	48
Não	23
Não possui resumo disponível	1
Total	72

Tabela 8. Resultados da aplicação do filtro do critério de inclusão CI2 de identificação de descritores no resumo na base de dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

O protocolo para validação dos textos em estudos de interesse impõe a condição de outro momento de decisão, a obrigatoriedade de caracterizar um estudo primário.

Esta etapa configura novamente um momento de decisão, se o texto será incluído ou excluído da lista de estudos de interesse, portanto se estabeleceu o critério de inclusão CI3 de obrigatoriedade de ser um estudo primário. Ao aplicar o filtro nos setenta e dois textos foi obtido o seguinte resultado descrito na Tabela 9.

Alternativas de resposta do critério	Quantidade de estudos
Sim	66
Não	5
Não se aplica	1
Total	72

Tabela 9. Resultados da aplicação do filtro do critério de inclusão CI3 obrigatoriedade de ser um estudo primário na base de dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A próxima etapa de tratamento de informação foi extrair a intersecção entre os resultados da aplicação de CI2 (sim) “AND” CI3 (sim) para obter um conjunto de dados que haviam sido validados pelo protocolo. O resultado da operação descrita foi um conjunto de 45 textos.

Este conjunto de textos resultantes foi submetido ao filtro seguinte, critério de exclusão CE1, conforme descrito na tabela 5 da seção de materiais e métodos; e o subconjunto obtido possui 24 estudos. A Tabela 10 evidencia os resultados obtidos distribuídos por natureza do estudo.

2 Segundo momento de decisão de acordo com o fluxograma do protocolo de pesquisa estabelecido e detalhado na seção de Material e Método.

3 O filtro apresenta três opções pré determinadas: sim, não e não possui resumo disponível; em uma lista de itens.

Critério de inclusão ou exclusão aplicado	Natureza dos estudos					Total do critério aplicado
	Artigos científicos	TCC	Monografia de especialização	Dissertação de mestrado	Tese de doutorado	
CI2	26	2	1	12	7	48
CI3	40	2	1	16	7	66
CI2∩CI3	23	2	1	12	7	45
CE1	11	1	1	6	4	23 <sup>(1)</sup>

Nota: <sup>(1)</sup> O capítulo de livro foi considerado dúvida e incluído conforme Falbo (2015)

Tabela 10. Resultados obtidos com a aplicação dos filtros CI2, CI3 e CE1 distribuídos por natureza do estudo

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Dentro da lógica estabelecida pelo protocolo da pesquisa os 24<sup>4</sup> textos resultantes das combinações descritas foram lidos na íntegra e registrado sinteticamente as contribuições destes estudos para o estado da arte do objeto do MS. Durante a leitura os filtros CI4 e CE2<sup>5</sup> foram aplicados conforme descrito na seção material e método.

O subconjunto final de estudos de interesse foi obtido pela interseção serial de subconjuntos oriundos da aplicação sistemática e rigorosa dos critérios de inclusão e exclusão validados pelo protocolo da pesquisa. A Tabela 11 reúne as informações obtidas.

Critério de inclusão ou exclusão aplicado	Natureza dos estudos			Total do critério aplicado
	Artigos científicos	Dissertação de mestrado	Tese de doutorado	
CI4	3	3	3	9
CE2	3	4	3	10
CI4∩CE2	3	3	3	9

Tabela 11. Distribuição por natureza do estudo do subconjunto resultante da aplicação de CI4 e CE2

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A perspectiva geral dos resultados obtidos quantitativamente foi agrupada na Tabela 12, resumindo numericamente o efeito da aplicação de cada filtro de critério de inclusão e exclusão do protocolo do MS desenvolvido.

4 Ver nota <sup>(1)</sup> da tabela 10.

5 A importância de submeter os estudos ao CE2 surgiu como amadurecimento do processo, conforme relatado por Falbo (2015), uma vez que na leitura integral dos estudos, ficou nítido que o enfoque não era o PEI e/ou tampouco a relevância do processo de devolutivas e/ou "feedback" em gestão/avaliações de desempenho da equipe escolar.

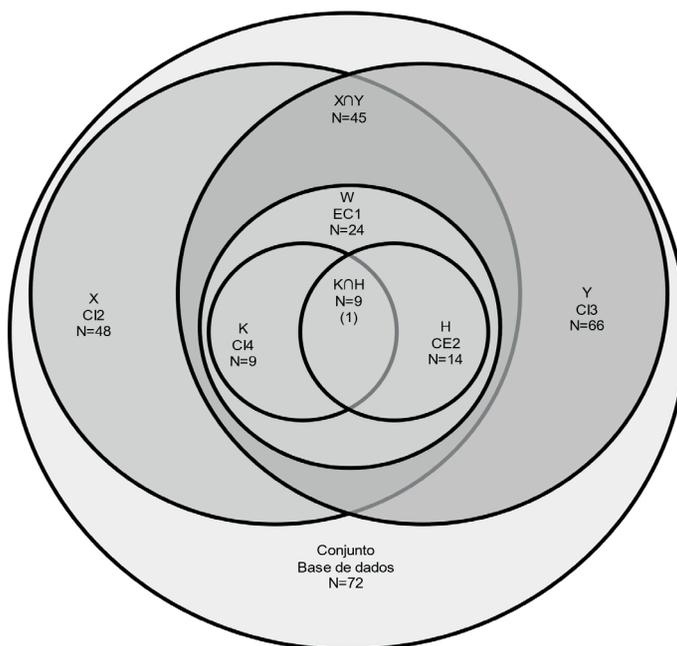
Conjuntos	Textos filtrados	
	Quantidade	%
Base da dados <sup>(1)</sup>	72	100
Resultados de interesse do filtro CI2 - X	48	66,66
Resultados de interesse do filtro CI3 - Y	66	91,66
Intersecção entre os filtros CI2 “AND” CI3 - X∩Y	45	62,5
Resultados de interesse de CE1 - W	24	33,33
Resultados de interesse de CI4 <sup>(2)</sup> – K	9	37,5
Resultados de interesse de CE2 <sup>(2)</sup> – H	14	58,33
Estudos de interesse finais <sup>(3)</sup> - K∩H	9	12,5

Notas: <sup>(1)</sup> Quantidade total de textos inseridos na base de dados após CI1. <sup>(2)</sup> Como CI4 e CE2 foram aplicados em 24 textos, portanto 24 foi considerado o total para calcular as porcentagens. <sup>(3)</sup> A porcentagem foi calculada sobre o total de textos inseridos na base de dados

Tabela 12. Distribuição da quantidade de resultados de interesse de cada conjunto obtido com a aplicação dos respectivos filtros de inclusão e exclusão estabelecidos pelo protocolo da pesquisa

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A Figura 2 ilustra o processo de aplicação dos filtros descritos no conjunto base da dados.



Nota <sup>(1)</sup> Subconjunto K∩H são os estudos de interesse da tabela 13

Figura 2. Subconjuntos determinados com as sucessivas aplicações dos filtros dos critérios de inclusão e exclusão segundo o protocolo da pesquisa

Como requisito de CI4, durante a leitura dos textos foram sintetizadas as contribuições para o estado da arte do objeto da pesquisa do MS. A análise final inclui a natureza do estudo, local de publicação, data de publicação, título, autor principal e contribuições para o estado da arte do objeto da pesquisa do mapeamento sistemático. O resultado é exibido na Tabela 13 abaixo.

Autoria	Data	Título	Natureza do estudo	Local de publicação	Contribuições para o estado da arte
Fodra, S.M. Nogueira, M.E.C.	2017	O Modelo de Gestão de Desempenho do Programa Ensino Integral (PEI) - formação em contexto	Artigo Científico	Revista Hipótese Itapetininga	Possibilidade de avanços significativos na qualidade global da unidade escolar e da relação com a comunidade escolar
Santos, C.G.B.	2017	Análise do processo de avaliação do desempenho docente nas escolas do Programa Ensino Integral (PEI) de São José do Rio Preto	Dissertação de Mestrado	PUCSP São Paulo Mestrado profissional em educação	Foco na atuação do diretor de PEI. A avaliação 360° como perspectiva de aperfeiçoamento profissional e com implicações sobre o desempenho dos estudantes
Marques, S.	2017	Tempo Escolar Estendido - Análise do Programa Ensino Integral (PEI) da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SEE-SP) Gestão Geraldo Alckmin (2011-2017)	Tese de Doutorado	PUCSP São Paulo Doutorado em educação	Quais as condições que se efetivaram a implementação e expansão inicial do PEI na prática durante a gestão de Geraldo Alckmin
Fernandes, R.S. Baptista, F.F.C.M.E.	2018	A Educação Integral e a Gestão Escolar - (Contra)Tempos	Artigo Científico	Revista Contrapontos - Eletrônica Itajaí	Fala de acordo com os materiais da SEDUC-SP sobre: Devolutivas, Calibragem, PIAF
Barbosa, M.L.C.S.	2019	A Avaliação 360°: Percepções dos professores do Programa Ensino Integral	Dissertação de Mestrado	UNESP Rio Claro Instituto de Biociências	Relatos de experiências de educadores expostos ao processo completo da avaliação de desempenho do PEI

Grund, Z.C.	2019	Jornada de Trabalho Docente - Regime de Dedicção Plena e Integral (RDPI) na Rede Estadual de Ensino de São Paulo	Dissertação de Mestrado	UNESP Presidente Prudente Faculdade de Ciências e Tecnologia	A implementação do RDPI. Contribuições do PEI para a valorização dos educadores
Silva, A.J.; Ramos, G.P.	2020	O docente no modelo de Avaliação 360° do Programa Ensino Integral paulista: de herói a vilão	Artigo Científico	Revista Cadernos de Pedagogia UFSCAR São Carlos	Análise das leis que regiam o PEI. Avaliação 360° e seus desdobramentos
Ferreira, C.R.	2020	O Modelo de Gestão na Ótica do Diretor de Escola do Programa Ensino Integral	Tese de Doutorado	UNESP Araraquara Faculdade de Ciências e Letras	Desafios na implantação e amadurecimento do PEI na perspectiva dos diretores de escolas que participam do programa
Rades, T.C.	2020	Caminhos da Formação Continuada de Professores no Programa Ensino Integral - Percursos, Possibilidades e Desafios	Tese de Doutorado	PUCSP São Paulo Programa de estudos pós-graduados em psicologia da educação	Análise da estrutura do PEI, com foco no Modelo de Gestão e nos instrumentos de gestão. Crítica quanto ao fato de os resultados estarem atrelados a avaliações de larga escala

Tabela 13. Detalhes do resultado do protocolo da pesquisa aplicado na elaboração do mapeamento sistemático proposto

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Todo o trabalho desenvolvido foi norteado pelo desejo de responder às questões elencadas na tabela 1 (Q01 a Q05).

### Q01 - Existem publicações acadêmicas sobre a gestão de desempenho das equipes escolares participantes do PEI da SEDUC-SP?

R01 – Sim. Todos os 9 estudos de interesse do subconjunto K<sub>n</sub>H localizados pelo protocolo da pesquisa abordam a temática de gestão de desempenho de escolas participantes do PEI da SEDUC-SP. A Tabela 11 apresenta todas as palavras-chave registradas dos estudos de interesse, do conjunto K<sub>n</sub>H, na base de dados, em ordem alfabética, e a quantidade de vezes que tais palavras-chave foram aparecerem nos textos.

Palavras-chave registradas	Repetições
Avaliação 360°	3
Avaliação Docente	1
Condições de Trabalho Docente	1
Currículo Escolar	1
Desenvolvimento profissional e organizacional	1
Educação Integral	1
Ensino Médio	2
Formação de Professores	1
Formação Integral	1
Gestão de Desempenho	2
Gestão Educacional	1
Homologia de Processos	1
Jornada de Trabalho	1
Política Educacional Paulista	1
Programa Ensino Integral	7
Regime de dedicação Plena e Integral	1

Tabela 14. Palavras-chave associadas aos estudos de interesse do subconjunto K<sub>n</sub>H obtido com aplicação do protocolo da pesquisa

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Em especial o protocolo isolou 2 estudos de interesse, Santos (2017) que traz nas palavras-chave PEI, gestão de desempenho e avaliação 360° e Fodra e Nogueira (2017), que traz nas palavras-chave gestão de desempenho, desenvolvimento profissional e organizacional; e homologia de processos.

Santos (2017) concentra seus esforços para analisar a atuação do diretor de unidade escolar que participa do programa e debater possíveis repercussões da avaliação 360° no desempenho acadêmico dos estudantes. Fodra e Nogueira (2017) também apresenta argumentos na perspectiva de resultados positivos. Grund (2019) relaciona aspectos do discurso da valorização dos educadores que participam do programa com a RDPI e o PIAF.

## **Q02 - Existem publicações acadêmicas sobre a avaliação de desempenho das equipes escolares participantes do PEI da SEDUC-SP?**

R02 – Sim. Todos os estudos de interesse do subconjunto K<sub>n</sub>H citam a avaliação de desempenho das equipes escolares participantes do PEI da SEDUC-SP. Como exemplo de debate relevante para objeto de estudo do MS, o estudo de interesse de Santos (2017) revela evidências preocupantes quanto ao ranqueamento puramente especulativo confabulado por parte dos docentes, decisões questionáveis da equipe gestora a partir da análise unilateral do desempenho dos estudantes em avaliações de larga escala e aponta a necessidade de devolutivas que engajem os envolvidos.

O protocolo isolou 2 estudos de interesse que, embora não apresentassem a “string” avaliação de desempenho como palavra-chave, exibiam nos resumos a “string” avaliação de desempenho: Barbosa (2019) e Ferreira (2020).

As contribuições de Ferreira (2020) abordam a superação de adversidades, tanto no ponto de implementação quanto de amadurecimento do programa nas unidades escolares e aponta para a corresponsabilidade da comunidade atendida pela unidade escolar como um fator que demanda considerações específicas. Aspectos também considerados por Fernandes e Baptista (2018) nas análises de conjunturas relatadas nos mesmos pontos de implementação e atribuições relacionadas.

### **Q03 - Existem publicações acadêmicas sobre a avaliação 360° das equipes escolares participantes do PEI da SEDUC-SP?**

R03 – Sim. No subconjunto K<sub>1</sub>H de estudos de interesse a palavra-chave avaliação 360° aparece três vezes. Como “string” nos resumos, avaliação 360° foi localizada cinco vezes.

Considerando o objeto de estudo deste MS, é destacado o estudo de interesse de Barbosa (2019), que traz relatos de experiências de educadores expostos ao processo completo da avaliação 360°. Rades (2020) inclusive observa comportamentos inapropriados e desalinhados entre as orientações institucionais, onde a avaliação 360° é desvirtuada e surge como instrumento punitivo. Silva e Ramos (2020) debate em profundidade as leis que regiam o PEI até a data de publicação do artigo científico e os desdobramentos do processo de avaliação 360°, considerando algumas conformações etéreas do momento de calibragem.

O estudo de interesse orientado para a fundamentação teórica do que é e como aplicar o processo de avaliação 360° é de autoria de Marques (2017).

### **Q04 - As publicações acadêmicas contemplam o processo devolutiva e/ou “feedback” das avaliações de desempenho e/ou avaliações 360°?**

R04 – Sim. Com os resultados obtidos do protocolo da pesquisa foram obtidos 3 estudos de interesse no total, 2 estudos de interesse de 2017, Santos (2017) Fodra e Nogueira (2017), respectivamente uma dissertação de mestrado e um artigo científico. O outro é uma dissertação de mestrado de Barbosa (2019).

Santos (2017) faz um relato e avaliação do sistema de devolutiva e destaca alguns aspectos negativos, dado seu formato institucionalizado e delicado de ser mensurado com precisão, considerando a subjetividade agregada. Fodra e Nogueira (2017) indica que os profissionais enxergam a importância das devolutivas, porém não se aprofunda no debate.

Barbosa (2019) acrescenta ao diálogo uma fala sobre a influência da Nova Gestão Pública [NGP] envolta em um discurso de colaboração com a formação docente. Dentro

do escopo específico deste MS, Barbosa (2019) foi o estudo de interesse com maiores contribuições para o estado da arte do objeto, principal objetivo deste estudo, inclusive com as palavras devolutiva aparecendo dezenove vezes no texto e “feedback” vinte e três vezes.

### Q05 – Em qual(is) ano(s) foram publicada(s)?

R05 – No conjunto de estudos de interesse em 2017 foram publicados 3 textos, 1 artigo científico, 1 dissertação de mestrado e 1 tese de doutorado. Em 2018 somente um artigo científico foi publicado. Em 2019 foram publicadas 2 dissertações de mestrado e no ano de 2020 foram publicadas 2 teses de doutorado e 1 artigo científico. A Tabela 11 apresenta os resultados da distribuição por ano da quantidade de publicações segundo natureza do estudo.

Ano de publicação dos estudos	Natureza dos estudos			Total da produção anual
	Artigos científicos	Dissertação de mestrado	Tese de doutorado	
2017	1	1	1	3
2018	1			1
2019		2		2
2020	1		2	3
Total por natureza de estudo	3	3	3	9

Tabela 15. Distribuição por ano do resultado da quantidade de publicações segundo a natureza do estudo que satisfaz todos os critérios de inclusão e exclusão.

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A PUC São Paulo é a instituição com mais estudos de interesse no conjunto final, 3 textos. A UNESP também entrou com 3 textos, porém 1 do campus de Rio Claro, 1 do campus de Presidente Prudente e 1 do campus de Araraquara.

Os demais textos foram publicados em periódicos científicos de Itajaí localizada em Santa Catarina, Itapetininga e São Carlos localizados em São Paulo. Todos os estudos de interesse do conjunto final são de diversos autores, sem repetição de nenhum envolvido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto do objetivo da pesquisa de investigar como a produção acadêmica contempla as devolutivas e/ou “feedbacks”, o protocolo para o mapeamento sistemático retornou, quantitativamente, poucos estudos de interesse, o que pode comprometer a extrapolação das considerações, entretanto também sinaliza a necessidade de mais investigações acadêmicas sobre o tema.

Em relação a interferência no engajamento dos profissionais que participam do Programa Ensino Integral da Secretaria da Educação de São Paulo os resultados do mapeamento sistemático indicam que os educadores compreendem a importância de devolutivas e/ou “feedbacks” após processo avaliativo, inclusive na etapa de verificação e ação do ciclo “Plan”, “Do”, “Check”, “Act” [PDCA], porém, reconhecem que esse momento deve ser planejado para que possa produzir os efeitos desejados.

É perceptível nos relatos dos educadores exemplos que contrariam os fundamentos éticos de avaliações formativas na condução de devolutivas, o que sugere a urgência de formação para os educadores no tema de ser o interlocutor que retorna uma devolutiva e/ou “feedback” após processo avaliativo como também no interlocutor que recebe uma devolutiva e/ou “feedback” após processo avaliativo.

Um entrave detectado que colabora com a delicadeza que envolve o processo de interferência no trabalho docente é o fato de, historicamente e culturalmente, ser exercido individualmente, daí a relutância de alguns educadores em aderirem ao processo.

O engajamento desejado para transformar o momento de devolutiva e/ou “feedback” está atrelado ao sentimento de pertencimento.

Dentro da premissa da corresponsabilidade do PEI, o fator socioemocional de sentimento de pertencimento ao fazer cotidiano e principalmente de visão comunitária de futuro, possibilita articular ações direcionadas a dissipar o véu do isolamento de trabalho docente. Assim como as constantes reuniões de alinhamento surgem como oportunidades de estruturar encontros relevantes para devolutivas e/ou “feedbacks”.

Dada a extensão que o PEI tomou, as contribuições para a educação da rede do Estado de São Paulo podem ter impacto positivo se empregadas com a seriedade e sutileza requisitadas.

Uma possível estratégia de solução que validaria e legitimaria o sistema de avaliação de desempenho do PEI aos olhos dos educadores que participam do programa é a construção colaborativa de uma avaliação que absorvesse determinadas especificidades das unidades escolares, atribuindo mais autonomia e visibilidade positiva, incorporando as solicitações dos educadores. Como efeito presumido, o engajamento e aceitação do processo de avaliação e conseqüentemente a dinâmica da devolutiva e/ou “feedback” poderia ser melhor recebido.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a minha esposa, Camila Torino por todo amor e compreensão, minha mãe Olga Aparecida Zen Covolam e meu pai Waldomiro Covolam por todos os momentos que me conduziram até aqui. Considerações especiais para Lubango Muanzade e Nangue Nzilukongo de NZO Mussambu Nzaze Luango Nlundi Kilembe Nbondondo, casa do senhor da árvore da vida.

## REFERÊNCIAS

- Barbosa, M.L.C.S. 2019. A avaliação 360°: percepções dos professores do Programa Ensino Integral. Dissertação de mestrado. UNESP, Rio Claro, São Paulo, Brasil.
- Dias, V. C. 2018. Programa de Ensino Integral Paulista: problematizações sobre o trabalho docente. Educação e Pesquisa. Volume 44. Disponível em: < <https://www.scielo.br/ep/a/FGFSKCC83RqZnLJpk6YwC9y/abstract/?lang=pt> >. Acesso em: 19 nov. 2021.
- Falbo, R. A. 2015. Mapeamento Sistemático. Disponível em: <<http://claudiaboeres.pbworks.com/w/file/133747116/Mapeamento%20Sistem%C3%A1tico%20-%20v1.0.pdf>>. Acesso em 23 nov. 2021.
- Fernandes, R.S.; Baptista, F.F.C.M.E. 2018. A educação integral e a gestão escolar: (contra)tempos. Revista Contrapontos – Eletrônica 18 (3): 240-257.
- Ferreira, C.R. 2020. O modelo de gestão na ótica do diretor de escola do Programa Ensino Integral. Tese de Doutorado. UNESP, Araraquara, São Paulo, Brasil.
- Fodra, S.M.; Nogueira, M.E.C. 2017. O modelo de gestão de desempenho do Programa Ensino Integral [PEI] – formação em contexto. Revista Hipótese 4 (4): 54-68.
- Grund, Z.C. 2019. Jornada de trabalho docente: regime de dedicação plena e integral [RDPI] na rede estadual de ensino de São Paulo. Dissertação de mestrado. UNESP, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.
- Kotter, J. 2012. Leading change. Harvard Business Review Press, Boston, Massachusetts, Estado Unidos da América.
- Leme, R. 2015. *Feedback* para resultados na gestão por competências pela avaliação 360°. 3ed. Qualitymark Editora Ltda, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- Marques, S. 2017. Tempo escolar estendido: Análise do Programa Ensino Integral [PEI] da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SEE-SP) gestão Geraldo Alckmin (2011-2017). Tese de Doutorado. PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Napoleão, B. M. 2019. Estabelecendo uma string de busca para a identificação de estudos secundários na engenharia de software. 52 f. Dissertação, Mestrado em Informática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procopio, PR, Brasil.
- Rades, T.C. 2020. Caminhos da formação continuada de professores no Programa Ensino Integral: percursos, possibilidades e desafios. Tese de Doutorado. PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Santos, C.G.B. 2017. Análise do processo de avaliação do desempenho docente nas escolas do Programa Ensino Integral [PEI] de São José do Rio Preto. Dissertação de mestrado. PUC-SP, São Paulo, São Paulo, Brasil.
- São Paulo. 2022. Governo de SP amplia de 364 para 3 mil escolas de ensino integral no estado. Disponível em :<<https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/governo-de-sp-amplia-de-364-para-3-mil-escolas-de-ensino-integral-no-estado/>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

São Paulo. 2022. Lei n. 1.374, de 30 de março de 2022. Institui Planos de Carreira e Remuneração para os Professores de Ensino Fundamental e Médio, para os Diretores Escolares e para os Supervisores Educacionais da Secretaria da Educação e dá providências correlatas. Disponível em: < <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2022/lei.complementar-1374-30.03.2022.html>>. Acesso em: 04 abr. 2022.

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo [SEDUC-SP]. 2021. Caderno do Gestor – Modelo Pedagógico e de Gestão. Volume Único. Disponível em: <<https://efape.educacao.sp.gov.br/tempointegral/#1617980732708-16297b5f-98f1>>. Acesso em: 20 out. 2021.

Silva, A.J.; Ramos, G.P. 2020. O docente no modelo de avaliação 360° do Programa Ensino Integral paulista: de herói a vilão. Cadernos da Pedagogia 14 (28): 210-224.

## APÊNDICE

Durante a leitura integral dos estudos alguns aspectos da literatura acadêmica coletada ficaram mais evidentes e se apreciou necessário inserir um critério de exclusão extra, pois em alguns estudos as palavras devolutivas e/ou “feedback” foram localizadas no texto e contribuições interessantes sobre o engajamento decorrente do sentimento de pertencimento foram evidenciadas, porém o texto não abordava o contexto do PEI em nenhum momento, portanto foi excluído. A Figura 2 exemplifica a situação descrita.

ID	Status	Descrição	Conteúdo	Coluna L	Coluna M
3	Sim	Não se aplica	Fala de acordo com os materiais da SEDUC-SP sobre: Devolutivas, Calibragem, PIAF.	1	0
4	Não	Excluído - Aborda outra dimensão do PEI Excluído - Não é estudo primário Excluído - Não é focado na SEDUC-SP Excluído - Não aborda o PEI Excluído - Estudo municipal Excluído - Estudo em nível superior Excluído - Rede particular de ensino Excluído - Rede Estadual não é de São Paulo Excluído - Não apresenta nenhum descritor no resumo Não se aplica	ção no desempenho dos estudantes. strumentos de gestão e h desempenho escolar.	0	0
5	Não	Excluído - Rede Estadual não é de São Paulo Excluído - Não apresenta nenhum descritor no resumo Não se aplica	ncaram o PEI em suas teverberações no futuro dos estudantes.	0	0
6	Sim	Não se aplica	Foco na atuação do diretor de PEI. A avaliação 360° como perspectiva de aperfeiçoamento profissional e com implicações sobre o desempenho dos estudantes.	6	5
7	Não	Excluído - Não aborda o PEI	Avaliação docente - contexto histórico. Debate entre valor vs mérito. Engajamento por sentimento de pertencimento.	1	1
8	Não	Excluído - Não aborda o PEI	Políticas públicas nacionais. Sistemas de bonificações e gratificações nos estados brasileiros.	0	0
9	Não	Excluído - Não aborda o PEI	A necessidade de um processo devidamente estruturado. A importância da conscientização de todos os envolvidos. A obrigatoriedade de profissionais bem formados.	0	1

Figura 2. Captura da tela da base de dados exemplificando a necessidade de adoção de um critério extra para a seleção final dos estudos de interesse

Fonte: Dados originais da pesquisa

# MODELOS DE PRECIFICAÇÃO DE OPÇÕES DE VENDA SOBRE CONTRATOS FUTURO DE MILHO NO MERCADO BRASILEIRO

*Data de submissão: 12/04/2024*

*Data de aceite: 03/06/2024*

**Liane Rucinski**

Ministério do Planejamento e Orçamento  
Brasília - DF  
<http://lattes.cnpq.br/1386322531054517>

**Rafael Pazeto Alvarenga**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Paranaíba - MS  
<http://lattes.cnpq.br/5467311850426022>

**RESUMO:** A fim de auxiliar os produtores rurais na gestão do risco de mercado, a Política de Garantia de Preços Mínimos [PGPM] do Governo Federal permite subvencionar os prêmios de contratos de opção de venda em operações de “hedge” de produtos agropecuários. O objetivo deste estudo consistiu em analisar a efetividade de modelos de apreçamento na avaliação de opção de venda fora do dinheiro sobre contrato futuro de milho no mercado brasileiro. Foram testados os modelos de Black, Binomial e Mínimos Quadrados de Monte Carlo [LSM], combinados aos previsores de volatilidade histórica, implícita e determinística. Os prêmios obtidos pelos diferentes modelos foram comparados àqueles efetivamente praticados no

mercado. O modelo de Black, seguido do Binomial, ambos combinados à volatilidade implícita, apresentaram os menores desvios em relação aos prêmios reais de mercado, segundo o critério do erro médio absoluto percentual [MAPE], bem como as menores dispersões, medidas pela raiz quadrada do erro médio quadrático [RMSE]. O método LSM subprecificou as opções muito fora do dinheiro, quando combinado a qualquer dos estimadores de volatilidade analisados. Quando combinados à volatilidade histórica, os modelos em análise mostraram-se menos acurados e menos precisos. O estimador de volatilidade determinística do modelo Autorregressivo de Heterocedasticidade Condicional Generalizado [Garch] apresentou desempenho intermediário. Os resultados corroboraram o amplo uso do modelo de Black, sendo este o que demonstrou o melhor desempenho nos critérios de precisão e acurácia, dentre os modelos de precificação de opções analisados, especialmente quando associado à volatilidade implícita.

**PALAVRAS-CHAVE:** opções, modelo Binomial, Black, mínimos quadrados de Monte Carlo, volatilidade.

## PRICING MODELS FOR PUT OPTIONS ON CORN FUTURES IN BRAZILIAN MARKET

**ABSTRACT:** Aiming to help producers to manage market risks, in scope of the minimum price assurance policy [PGPM], Brazilian government can subsidize put options premia in financial hedging of agribusiness commodities. The object of this study was assessing the effectiveness of pricing models for out of the money put options on corn futures in Brazilian exchange market. Binomial, Black and Least Square Monte Carlo [LSM] methods, combined with historical, implied and deterministic volatility estimators were tested and analysed. Then, theoretical outputted prices were compared with real market data. Black and Binomial models combined with implied volatility resulted the smallest values of the mean absolute percentage error [MAPE] and of the smallest square root of mean square error [RMSE]. LSM method combined with any of the analysed volatility predictors underprecified deep out of the money options. Historical volatility combined with any of the analysed pricing models resulted less accurated and more discrepant premia related to market data. The deterministic volatility estimator of the Generalized Autorregressive Conditional [Garch] model presented intermediate performance. Results point out that Black model presented better features of precision and accuracy among the assessed models, specially when combined with implied volatility. This finding corroborates with the wide spread of this method.

**KEYWORDS:** options, Binomial-model, Black-model, least square Monte Carlo, volatility.

### INTRODUÇÃO

O risco de mercado, decorrente da volatilidade dos preços agrícolas, constitui fonte de incertezas quanto à receita dos produtores rurais.

A gestão do risco de mercado pode ser realizada em operações de “hedge”, quando os agentes assumem, no mercado financeiro, posição oposta àquela no mercado físico, protegendo-se contra movimentos adversos dos preços do ativo. As operações de “hedge” com derivativos agropecuários são montadas na entressafra, quando as expectativas se formam, e o encerramento da posição ocorre na época da colheita.

Nas operações amparadas pela Política de Garantia de Preços Mínimos, de que trata o Decreto-Lei nº 79, de 1966, a Lei nº 8.427, de 1991, prevê a concessão de bonificação equivalente a um percentual do prêmio pago na aquisição de contratos de opção de venda em bolsas de mercadorias e futuros nacionais ou internacionais.

O contrato de opção é o instrumento pelo qual o titular transfere ao lançador o risco de preço, mediante o pagamento de um prêmio, a fim de assegurar o direito, mas não a obrigação, de comprar (“call”) ou vender (“put”) o ativo ao preço estabelecido, em data futura.

A definição do preço mínimo considera fatores que influem nos mercados interno e externo e os custos de produção. Segundo a Teoria da Firma, a receita equivalente ao custo variável médio assegura a continuidade da produção no curto prazo. O ponto de equilíbrio é atingido quando a receita de vendas cobre o custo operacional de produção, que também inclui os custos fixos.

O milho, uma “commodity” comercializada em bolsas de mercadorias e futuros, também é uma cultura típica da agricultura familiar, utilizado na alimentação animal e na produção de etanol. De acordo com o Relatório de Oferta e Demanda do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Wasde/USDA), de mar. 2024, o Brasil é o terceiro produtor mundial de milho, com uma safra de 116 milhões de toneladas, em 2023/24, equivalente a 9,5% do total mundial, atrás apenas dos Estados Unidos e da China.

BAIDYA e CASTRO (2001) analisaram a convergência do modelo Binomial. ARAÚJO e BAIDYA (2004) avaliaram a sensibilidade do método de Mínimos Quadrados de Monte ao número de simulações, à discretização e à função de regressão. GABE e PORTUGAL (2004) compararam os previsores de volatilidade implícita e determinística. POON e GRANGER (2005) compilaram 93 estudos comparativos de volatilidade. SALIBY et al. (2007) avaliaram a amostragem descritiva na redução da variância em Simulação de Monte Carlo no apreamento de opções. SAITO e ROCHMAN (2008) compararam métodos numéricos de precificação de opções. COELHO et al. (2009) avaliaram o desempenho do Modelo de Black em opções sobre futuros de café arábica. TONIN e COELHO (2012) testaram métodos numéricos na precificação de opções sobre futuros de café arábica. SOUZA et al. (2014) analisaram a estrutura a termo da volatilidade de opções sobre futuros de soja do CME Group. CHATEAU (2014) e MAIA et al. (2014) avaliaram opções sob assimetria e excesso de curtose. SILVA e MAIA (2014) avaliaram previsores de volatilidade em contratos futuros de soja. MAIA et al. (2014) estudaram o alisamento da volatilidade pelo modelo de Corrado e Su. PONTES e MAIA (2017) testaram o modelo de Black na precificação de opções sobre futuros de boi gordo.

Visando à formulação de políticas de garantia de renda aos produtores, são necessários estudos sobre o desempenho de modelos de precificação de opções sobre as “commodities” agropecuárias negociadas no mercado brasileiro.

O presente estudo analisou a aderência de modelos de precificação de opções sobre futuros de produtos agropecuários no mercado brasileiro, comparativamente aos prêmios reais observados no mercado. Foram avaliados o modelo analítico de Black e os métodos numéricos da Árvore Binomial e dos Mínimos Quadrados de Monte Carlo, combinados a previsores de volatilidade histórica, implícita e determinística. A análise foi conduzida sobre uma opção de venda sobre futuros de milho, tipo americana, fora do dinheiro, listada na B<sup>3</sup>.

O estudo pretende responder às questões: i) Dentre os modelos analisados, qual forneceu o melhor estimador dos prêmios de mercado? ii) Há diferença significativa entre os prêmios teóricos estimados pelos modelos em análise e os prêmios de mercado no período de contratação? iii) Qual modelo de precificação apresentou os melhores indicadores de precisão e acurácia? iv) Qual estimador da volatilidade apresentou os melhores indicadores de precisão e acurácia?

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram testados o modelo analítico de Black e os modelos numéricos da Árvore Binomial e dos Mínimos Quadrados de Monte Carlo, associados aos estimadores de volatilidade histórica dos log-retornos do ativo, de volatilidade implícita instantânea dos prêmios de mercado e de volatilidade determinística do modelo Autorregressivo de Heterocedasticidade Condicional [Garch].

A região produtora considerada foi a de Londrina, no Norte do Paraná, onde o plantio do milho ocorre de setembro a dezembro, e a colheita acontece de janeiro a maio. Destarte, foi escolhido o contrato de opção de venda sobre futuros de milho com vencimento em março de 2022, na época da colheita.

Considerando a operação de “hedge” com duração entre 60 e 90 dias, a janela de contratação foi definida no período de 16 dez. 2021 a 15 jan. 2022, na fase inicial do desenvolvimento da cultura.

As cotações dos contratos futuros, o indicador Esalq do milho na região de Campinas, de referência para a B<sup>3</sup>, e os preços pagos ao produtor no Norte do Paraná foram coletados da base de dados do Cepea para os *últimos* 12 meses de duração do contrato, entre a segunda quinzena de março de 2021 e a primeira quinzena de março de 2022.

As *séries* futuras foram consolidadas em uma *única* série contínua, considerando a cotação do contrato em aberto com vencimento mais próximo, segundo o procedimento adotado por SOUZA (2013).

Foram coletadas da plataforma Bloomberg, as cotações de fechamento dos prêmios nos 61 pregões ao longo da duração do contrato, de 16 dez. 2021 a 15 mar. 2022, para a opção de venda com preço de exercício de R\$ 95,00 sobre o contrato futuro de milho com vencimento em março de 2022 (CRDN2).

A série dos log-retornos do contrato futuro subjacente é obtida pela eq. (1):

$$r_t = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} \quad (1)$$

onde,  $r_t$  é o log-retorno do ativo subjacente ao contrato de opção na data atual,  $\ln$  designa o logaritmo neperiano, e  $P_t$  e  $P_{t-1}$  representam as cotações de fechamento do futuro subjacente na data atual e no dia útil anterior, respectivamente.

A Figura 1 apresenta a série de log-retornos do contrato futuro de milho nos doze meses anteriores ao vencimento, no período de 16 mar. 2021 a 15 mar. 2022.

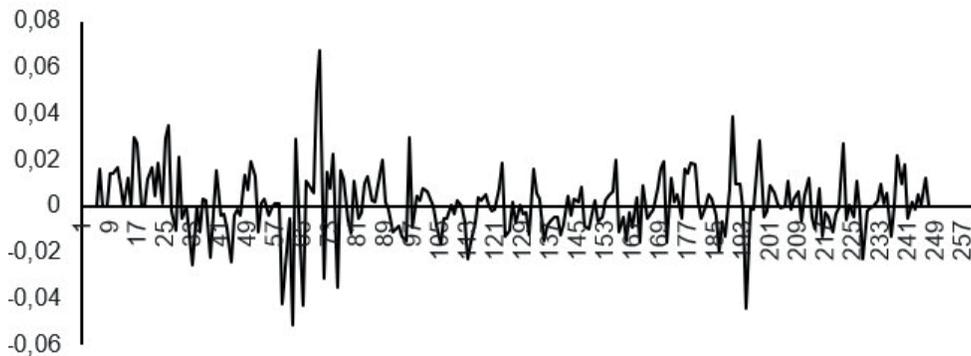


Figura 1. Log-retornos do contrato futuro de milho da B<sup>3</sup> vencimento mar. 2022

Fonte: Dados originais da pesquisa

O diferencial de base (*basis*), consiste no deságio do preço na região produtora em relação ao indicador à vista na região de referência para a Bolsa, ou à cotação do contrato futuro com vencimento mais próximo, considerado uma “proxy” do indicador na região de referência. Tal diferença varia ao longo do ano entre os períodos de safra e entressafra, o que se denomina risco de base. O diferencial de base é calculado pela eq. (2):

$$B = S - F \quad (2)$$

onde, *B* é o diferencial de base entre a região produtora e a região de referência, *S* é o preço à vista na região produtora, e *F* é a cotação do contrato futuro com vencimento mais próximo ou o indicador do produto na região de referência.

A receita a ser assegurada ao produtor, correspondente ao preço de exercício (“strike”) da opção de venda (“put”), deverá cobrir o custo de produção, acrescido do máximo prêmio *basis*, obtido pela eq. (3):

$$K = COP + |B| \quad (3)$$

onde, *K* é o preço de exercício da opção de venda, *COP* é o custo operacional de produção, e *B* é o diferencial de base entre a região produtora e a praça de referência para a bolsa, em que se dará a entrega da mercadoria.

O *basis* foi estimado pela máxima diferença entre as cotações do produto no Norte do Paraná e o indicador Esalq do milho, levantado na região de Campinas, de referência para a B<sup>3</sup>, nos doze meses anteriores ao vencimento em 15 mar. 2022. Assim, o diferencial de base considerado foi de R\$ 16,93 por saca.

O custo operacional de produção do milho de plantio direto de alta tecnologia, conforme levantamento Conab de março de 2022 na praça de Londrina - PR, foi de R\$77,72

por saca de 60 kg. Adicionando o prêmio *basis* de R\$16,93, resulta R\$94,65, o preço a ser garantido ao produtor na operação. Portanto, elegeu-se o preço de exercício (K) da opção de venda de R\$ 95,00 por saca.

Trata-se de opção fora do dinheiro, sendo o preço de exercício inferior à cotação do futuro subjacente no período de contratação, de 16 dez. 2021 a 15 jan. 2022.

A taxa de desconto livre de risco adotada nos cálculos foi a de referência para o Sistema Especial de Liquidação e Custódia de Títulos do Banco Central - Selic, que variou de 9,25% a 10,75% ao longo do período de contratação.

## MODELOS DE PRECIFICAÇÃO

O modelo de Black (BLACK, 1976) é derivado do conhecido modelo de Black-Scholes (BLACK e SCHOLES, 1973) de avaliação de opções europeias. Porém, em lugar de um ativo à vista, aparece como subjacente um contrato futuro.

O modelo de Black assume as mesmas simplificações do modelo original de Black-Scholes. Considera que os preços do subjacente se comportam segundo um movimento browniano geométrico com distribuição log-normal, que os log-retornos seguem uma distribuição normal, assume a taxa de juros livre de risco e a volatilidade constantes, o exercício somente na maturidade, ausência de arbitragem, dividendos e custos de transação.

Porém, os fatos estilizados do modelo de Black não se configuram na prática. Conforme constatado por JANKOVÁ (2018), as séries de preços não são exatamente log-normais e os log-retornos desviam-se da curva de Gauss, apresentando assimetria, caudas pesadas e grande número de “outliers”.

Ao não reconhecer as variações da volatilidade ao longo do tempo, ou o efeito “sorriso”, que se refere ao aumento da volatilidade conforme o preço de exercício se afasta do preço do ativo subjacente, o modelo de Black tende a subprecificar opções profundamente dentro ou fora do dinheiro ou de longo prazo de maturidade. Também tende a subprecificar opções americanas por não precificar a possibilidade de exercício antecipado (HULL e WHITE, 1987), além de desprezar os custos de transação e a arbitragem.

Enquanto no modelo original de Black-Scholes, somente o preço de exercício é descontado a valor presente à taxa de juros livre de risco, no modelo de Black, tanto o preço de exercício como a cotação do contrato futuro subjacente são descontados a valor presente.

O prêmio da opção de compra é estimado pelo modelo de Black pela eq. (4):

$$c = e^{-rT}(FN(d_1) - KN(d_2)) \quad (4)$$

onde,  $F$  é a cotação do contrato futuro subjacente,  $K$  é o preço de exercício,  $T$  é prazo até a maturidade,  $r$  é a taxa de juros anual livre de risco em capitalização contínua,  $N$  indica a função de distribuição normal cumulativa. Os parâmetros  $d_1$  e  $d_2$  dependem também da volatilidade  $\sigma$ , única variável não diretamente observável. Sendo  $d_1$  e  $d_2$  dados pelas eqs. (5) e (6):

$$d_1 = \frac{\ln(F/K) + (\sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} \quad (5)$$

$$d_2 = \frac{\ln(F/K) - (\sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T} \quad (6)$$

onde,  $N(d_1)$  representa o “delta” da opção de compra, ou seja, a mudança no prêmio em função da mudança no preço do ativo subjacente, e  $N(d_2)$  é a probabilidade de exercício da opção de compra, ou a probabilidade de que o preço do subjacente ultrapasse o preço de exercício.

O prêmio da opção de venda é obtido pela paridade “put-call”, pela eq. (7):

$$p + Fe^{rT} = c + Ke^{rT} \quad (7)$$

onde,  $F$  é a cotação do futuro subjacente,  $K$  é o preço de exercício,  $T$  é prazo até a maturidade,  $r$  é a taxa de juros anual livre de risco em capitalização contínua.

Das eqs. (4) e (7), o prêmio da opção de venda no mesmo preço de exercício é dado pela eq. (8):

$$p = e^{-rT}(KN(-d_2) - FN(-d_1)) \quad (8)$$

onde,  $F$  é a cotação do contrato futuro subjacente,  $K$  é o preço de exercício,  $T$  é prazo até a maturidade,  $r$  é a taxa de juros anual livre de risco,  $N$  indica a função de distribuição normal cumulativa, e os parâmetros  $d_1$  e  $d_2$  são dados pelas eqs. (5) e (6), respectivamente:

Os métodos numéricos, como o Binomial e o de Mínimos Quadrados de Monte Carlo, permitem precificar opções americanas, com possibilidade de exercício antecipado. Entretanto, apresentam um “tradeoff” entre o custo computacional e a convergência, que depende da complexidade da função-base, da discretização do tempo e do volume de simulações (ARAÚJO e BAIDYA, 2004).

O Modelo Binomial (1979) ou CRR, de COX, ROSS e RUBINSTEIN, consiste em uma aproximação em tempo discreto do movimento dos preços do ativo subjacente, que representa um processo estocástico em tempo contínuo.

O modelo assume que o preço do ativo subjacente se move em intervalos de tempo discretos e uniformes, para cima ou para baixo, segundo uma distribuição binomial. Sendo  $p$  a probabilidade neutra ao risco de o preço se mover para cima de um fator específico  $u$ , e  $1-p$  é a probabilidade de o preço se mover para baixo de um fator  $d$ .

No modelo CRR, a probabilidade  $p$  é definida de forma que a distribuição binomial simule o movimento browniano geométrico do preço do subjacente, pela eq. (9):

$$p = \frac{e^{-rt} - d}{u - d} \tag{9}$$

onde  $u$  e  $d$  são os fatores de movimentação do preço para cima e para baixo, respectivamente,  $r$  é taxa de juros livre de risco em capitalização contínua e  $t$  é o intervalo de tempo discreto, medido em anos de 252 dias úteis. O fator de movimentação para cima  $u$  é dado pela eq. (10):

$$u = e^{\sigma\sqrt{t}} \tag{10}$$

onde,  $\sigma$  é a volatilidade e  $t$  é o intervalo de discretização.

O fator de movimentação para baixo  $d$  é o inverso de  $u$ , dado pela eq. (11):

$$d = \frac{1}{u} \tag{11}$$

onde  $u$  é o fator de movimentação para cima.

A Figura 2 representa uma árvore binomial de três intervalos de tempo e os preços do ativo subjacente em cada nó:

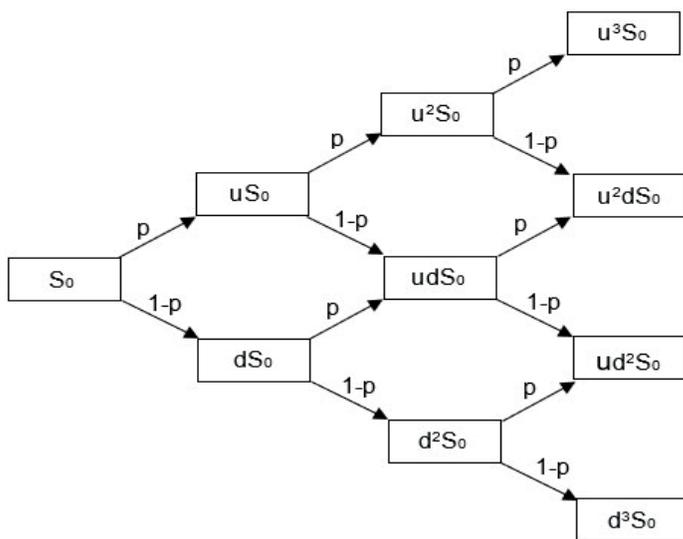


Figura 2. Árvore Binomial

Fonte: Dados originais da pesquisa

A árvore binomial é formada por “nós” representando os preços do subjacente a cada intervalo de tempo discreto, entre a data de avaliação e o vencimento da opção, em cada uma das trajetórias possíveis do preço do ativo.

A propriedade recombinante da árvore binomial, quando um movimento para cima seguido de um movimento para baixo equivale a um movimento para baixo e depois para cima, nas mesmas intensidades, permite que o preço seja estimado em cada nó, em cada trajetória de preço, partindo da data de avaliação até o vencimento (“forward”), pelas eqs. (12) ou (13), respectivamente, a depender de o subjacente ser um ativo à vista ou contrato futuro:

$$S_n = S_0 u^{nu} d^{nd} \quad (12)$$

$$F_n = e^{-rt_n} F_0 u^{nu} d^{nd} \quad (13)$$

onde,  $S_0$  ou  $F_0$  é a cotação do ativo à vista ou contrato futuro subjacente, respectivamente, na data de avaliação,  $S_n$  ou  $F_n$  é a cotação do ativo à vista ou contrato futuro subjacente no nó considerado,  $u$  e  $d$  são os fatores de movimentação do preço para cima ou para baixo, respectivamente,  $nu$  e  $nd$  referem-se ao número de movimentações do preço para cima e para baixo, respectivamente, até o nó considerado,  $r$  é a taxa de juros livre de risco,  $t$  é o intervalo de discretização e  $n$  designa o intervalo de discretização.

O valor esperado da opção, em cada nó, é calculado movendo-se recursivamente (“backward”), a partir dos nós finais, no vencimento, até convergir no primeiro nó na data de avaliação.

O valor esperado da opção em cada nó final, no vencimento, será o valor intrínseco, dado pelas eqs. (14) ou (15), para opção de compra (“call”) ou de venda (“put”), respectivamente, ou zero, se a opção terminar fora do dinheiro:

$$cn = \text{Max}(Fn - K, 0) \quad (14)$$

$$pn = \text{Max}(K - Fn, 0) \quad (15)$$

onde,  $K$  é o preço de exercício e  $F_n$ , é a cotação do subjacente no respectivo nó.

Nos nós anteriores ao vencimento, o valor esperado da opção americana é o maior entre o valor de exercício imediato e o valor binomial (ou de continuação), ou zero, se a opção estiver fora do dinheiro, dado pelas eqs. (16) ou (17):

$$Cn = \text{Máximo}(cn, Bn, 0) \quad (16)$$

$$P_n = \text{Máximo}(p_n, B_n, 0) \quad (17)$$

onde,  $C_n$  e  $P_n$  designam o valor da opção de compra ou de venda, respectivamente, no nó considerado,  $c_n$  e  $p_n$  são os valores de exercício imediato da opção de compra ou de venda, no nó e  $B_n$  é o valor binomial no nó.

Em cada nó, calcula-se, recursivamente, o valor binomial, que resulta da média dos valores dos dois nós subsequentes ponderados pelas respectivas probabilidades  $p$  e  $1-p$ , segundo as eqs. (18) ou (19):

$$B_n = e^{-rt_n} (pC_{n+1_{up}} + (1-p)C_{n+1_{down}}) \quad (18)$$

$$B_n = e^{-rt_n} (pP_{n+1_{up}} + (1-p)P_{n+1_{down}}) \quad (19)$$

onde,  $B_n$  é o valor binomial da opção no nó,  $r$  é a taxa de juros livre de risco em capitalização contínua,  $t$  é o intervalo de discretização, (um dia, convertido em anos de 252 dias úteis),  $p$  e  $1-p$  são as probabilidades de o preço do ativo subjacente subir ou descer, respectivamente,  $C_{n+1_{up}}$  e  $C_{n+1_{down}}$  são os valores esperados da opção de compra nos nós subsequentes se o preço subir ou descer, e  $P_{n+1_{up}}$  e  $P_{n+1_{down}}$  são os valores esperados da opção de venda nos nós subsequentes se o preço subir ou descer,  $n$  designa o intervalo de discretização.

Para as opções europeias, como não é permitido o exercício antecipado, o valor esperado nos nós anteriores ao vencimento será sempre o valor binomial.

O Método de Mínimos Quadrados de Monte Carlo, "Least Square Monte Carlo" [LSM], na sigla em inglês, proposto por LONGSTAFF e SCHWARTZ (2001), é uma aproximação em tempo discreto do movimento browniano em tempo contínuo dos preços do ativo subjacente. O método prediz, por regressões de mínimos quadrados, o valor de continuação de uma opção americana nos instantes anteriores ao vencimento, comparando-o ao valor de exercício, nesse instante.

O uso de maiores intervalos de discretização, funções polinomiais simplificadas e um menor volume de simulações, a fim de reduzir o custo computacional, prejudicam a convergência do método LSM (ARAÚJO e BAIDYA, 2004).

As trajetórias de preços do futuro subjacente, segundo um Movimento Browniano Geométrico, foram obtidas por Simulação de Monte Carlo, pela eq. (20):

$$F_{n+1} = F_n e^{((\mu - \frac{1}{2}\sigma^2)t + \sigma\epsilon\sqrt{t})} \quad (20)$$

onde,  $F_{n+1}$  e  $F_n$  são as cotações do ativo subjacente na data  $n+1$ , e na data atual  $n$ , respectivamente,  $\mu$  é a média dos log-retornos no período,  $\sigma$  é a volatilidade,  $t$  é o intervalo de discretização (um dia, convertido em anos de 252 dias úteis), e  $\varepsilon$  é uma probabilidade pertencente à distribuição normal, representada por um número aleatório entre 0,001 e 0,999.

Foram simuladas dez mil trajetórias de preços do contrato futuro subjacente. Pela lei dos grandes números, o método de Monte Carlo exige um grande volume de simulações para uma melhor convergência. Porém, mediante análise de sensibilidade, ARAÚJO e BAIDYA (2004) concluíram que dez mil trajetórias de preço seriam suficientes para a convergência, e o ulterior aumento do número de simulações não resultou em expressiva melhoria da acurácia do modelo.

Visando melhorar a convergência, foi utilizada a técnica de redução de variância por variáveis antitéticas, por meio de pares de números aleatórios negativamente correlacionados, pertencentes à mesma distribuição de probabilidade. Seja  $\varepsilon$  um número aleatório entre 0 e 1, o número antitético será  $1-\varepsilon$ .

O exercício ótimo, no instante  $n$ , no caminho  $i$ , somente ocorre se a opção estiver no dinheiro e se o valor do exercício antecipado exceder o valor esperado de continuação, condicionado ao fato de a opção ainda não haver sido exercida. O método é aplicado recursivamente, do vencimento até a data de avaliação.

No vencimento, o valor da opção em cada caminho  $i$ , em que esta der exercício, será o valor intrínseco, ou zero, se a opção terminar fora do dinheiro, pelas eqs. (21) ou (22), para opção de compra ou de venda, respectivamente:

$$c_{ni} = \text{Max}(F_{ni} - K, 0) \quad (21)$$

$$p_{ni} = \text{Max}(K - F_{ni}, 0) \quad (22)$$

onde,  $c_{ni}$  ou  $p_{ni}$  é o prêmio da opção de compra ou de venda, no vencimento, no caminho  $i$ ,  $F_{ni}$  é a cotação do contrato futuro subjacente, no vencimento, no caminho  $i$ ,  $K$  é o preço de exercício,  $n$  identifica o intervalo de discretização, e  $i$  identifica o caminho de preço do ativo subjacente.

Nos instantes anteriores ao vencimento, o valor da opção, em um instante  $n$  de um caminho  $i$ , será o valor de exercício antecipado, se este for maior que o valor esperado de continuação, ou, caso contrário, o valor de continuação, ou zero, se a opção estiver fora do dinheiro no instante  $n$  e nos instantes posteriores no caminho  $i$ , dado pelas eqs. (23) ou (24), para opção de compra ou de venda, respectivamente:

$$c_{ni} = \text{Máximo}(0; \text{Se}((F_{ni} - K) > E[Y_{ni} | X_{ni}]; (F_{ni} - K); e^{-rt}c_{(n+1)i})) \quad (23)$$

$$p_{ni} = \text{Máximo}(0; \text{Se}((K - F_{ni}) > E[Y_{ni}|X_{ni}]; (K - F_{ni}); e^{-rt}p_{(n+1)i})) \quad (24)$$

onde,  $(F_{ni} - K)$  ou  $(K - F_{ni})$  representa o valor de exercício da opção de compra ou de venda, no instante  $n$  do caminho  $i$ ,  $F_{ni}$  é a cotação do futuro subjacente no instante  $n$  do caminho  $i$ ,  $K$  é o preço de exercício,  $r$  é a taxa de juros livre de risco em capitalização contínua,  $t$  é o intervalo de discretização (um dia, convertido em anos de 252 dias úteis),  $e^{-rt}c_{(n+1)i}$  ou  $e^{-rt}p_{(n+1)i}$  é o valor de continuação da opção de compra ou de venda, respectivamente,  $c_{(n+1)i}$  ou  $p_{(n+1)i}$  representa o valor da opção no instante  $n+1$ , no caminho  $i$ ,  $n$  indica o intervalo de discretização e  $E[Y_{ni}|X_{ni}]$  é o valor esperado de continuação no instante  $n$  do caminho  $i$ .

O vetor dos valores esperados de continuação  $E[Y_n|X_n]$  no instante  $n$ , é obtido por regressão polinomial de mínimos quadrados do vetor dos valores de continuação  $Y_n$  em função do vetor das cotações do ativo subjacente  $X_n$ . A regressão é realizada somente sobre os caminhos em que a opção estiver no dinheiro no instante  $n$ . Disso depende a convergência do método.

O vetor das cotações do futuro subjacente, no instante  $n$ , é dado pela eq. (25):

$$X_{ni} = [F_{ni}]_{i=1}^m \quad (25)$$

onde,  $X_n$  é o vetor das cotações do subjacente no instante  $n$ , e  $F_{ni}$  são os coeficientes das cotações do subjacente no instante  $n$  no caminho  $i$ , com  $i$  variando de um até  $m$ .

O vetor dos valores de continuação  $Y_n$  é formado pelos coeficientes dos fluxos de caixa futuros descontados ao instante  $n$ , pelas eqs. (26) ou (27), para opção de compra ou de venda, respectivamente:

$$Y_{ni} = [e^{-rt}c_{(n+1)i}, 0]_{i=1}^m \quad (26)$$

$$Y_{ni} = [e^{-rt}p_{(n+1)i}, 0]_{i=1}^m \quad (27)$$

onde,  $r$  é a taxa de juros livre de risco em capitalização contínua,  $t$  é o intervalo de discretização em anos,  $c_{(n+1)i}$  ou  $p_{(n+1)i}$  é o valor da opção de compra ou de venda no momento seguinte  $n+1$  no caminho  $i$ ,  $n$  designa o número do intervalo de discretização, e  $i$  é o caminho de preço do ativo, variando de 1 até  $m$ .

Na regressão, foi utilizado um polinômio de terceiro grau, definido em função do momento em que o coeficiente de determinação  $R^2$  parou de crescer. Em regra, quanto maior o grau polinomial da regressão, melhor a precisão, ou menor o desvio padrão dos prêmios teóricos (ARAÚJO e BAIDYA, 2004).

Os coeficientes dos valores esperados de continuação no instante  $n$  em cada caminho  $i$ , foram calculados pela equação de regressão de  $Y_n$  em função de  $X_n$ . Somente

são utilizados na regressão os caminhos  $i$  em que a opção estiver no dinheiro no instante  $n$ , seguindo recursivamente até a data de avaliação.

Em cada instante  $n$ , calcula-se o prêmio esperado da opção pela média do valor da opção em todos os caminhos  $i$ , variando de 1 até  $m$ , pelas eqs. (28) ou (29), para opção de compra ou de venda, respectivamente:

$$c_n = \text{Média}(c_{ni}) \quad i = 1 \dots m \quad (28)$$

$$p_n = \text{Média}(p_{ni}) \quad i = 1 \dots m \quad (29)$$

onde,  $c_n$  ou  $p_n$  é o valor da opção de compra ou de venda no instante  $n$ ,  $c_{ni}$  ou  $p_{ni}$  é o valor da opção no instante  $n$  no caminho  $i$ , obtidos pelas eqs. (23) e (24).

## PREVISORES DE VOLATILIDADE

A volatilidade das séries temporais financeiras varia segundo uma estrutura a termo, geralmente decrescendo com a redução das incertezas quando se aproxima a maturidade. A volatilidade apresenta um comportamento assimétrico, maior quando os preços estão caindo e menor quando estão subindo, além de formar “clusters” (conglomerados), alternando períodos de maior ou menor volatilidade a depender da estabilidade do mercado. No caso das opções, há ainda o efeito “smile” (sorriso), caracterizado pelo aumento da volatilidade dos prêmios conforme o preço de exercício se afasta da cotação do ativo subjacente.

Por sua simplicidade, o previsor de volatilidade futura mais utilizado é a volatilidade histórica, estimada pelo desvio padrão dos log-retornos entre a data de avaliação e o vencimento. Contudo, a volatilidade histórica não capta a estrutura a termo nem o efeito sorriso.

Dados antigos possuem menor relevância para prever o comportamento futuro das séries financeiras. Assim, em cada pregão, a volatilidade histórica foi estimada com base nos dias úteis restantes para o vencimento, multiplicando-se por raiz de 252 para obter a volatilidade anualizada, pela eq. (30):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (r_t - \bar{r})^2}{n-1}} \sqrt{252} \quad (30)$$

onde,  $\sigma$  é a volatilidade histórica anualizada,  $t$  é a data do pregão, variando de 1 até  $n$ ,  $n$  é o número de dias faltantes para o vencimento,  $r_t$  é o log-retorno do ativo na data do pregão, e  $\bar{r}$  é a média dos log-retornos no período considerado.

A volatilidade implícita instantânea do prêmio da opção incorpora toda a informação disponível e as expectativas atuais de mercado sobre o comportamento dos prêmios no momento seguinte, mas pouco poder explicativo ao longo do prazo de maturidade da opção. (GABE e PORTUGAL, 2004).

Devido à não linearidade da fórmula de Black, não é possível invertê-la a fim de obter-se, analiticamente, a volatilidade implícita do prêmio da opção, sendo requerido o emprego de métodos numéricos. (Turitto, 2013).

A volatilidade implícita do prêmio da opção foi estimada, por aproximação, pelo algoritmo iterativo de Newton-Raphson, com base na volatilidade instantânea do prêmio de mercado no momento anterior e na sensibilidade do prêmio da opção a mudanças na volatilidade, designada por “Vega”, pela eq. (31):

$$\sigma_{i+1} = \sigma_i + \frac{P_m - P_{\sigma i}}{v_{\sigma i}} \quad (31)$$

onde,  $\sigma_i$  e  $\sigma_{i+1}$  são as volatilidades implícitas na última iteração e na iteração seguinte,  $P_m$  é o prêmio observado no mercado,  $P_{\sigma i}$  é o prêmio calculado pela equação de Black com base na volatilidade no instante anterior ( $\sigma_i$ ),  $v_{\sigma i}$  é a sensibilidade do prêmio da opção à alteração da volatilidade, denominada “Vega”, dada pela eq. (32):

$$v_{\sigma i} = F e^{-rt} \sqrt{t} N'(d_1) \quad (32)$$

onde,  $F$  é a cotação do futuro subjacente,  $r$  é a taxa de juros livre de risco em capitalização contínua em bases anuais,  $t$  é a unidade de tempo em anos, e  $N'(d_1)$  é a primeira derivada de  $d_1$ , calculada pela eq. (33):

$$N'(d_1) = \frac{e^{-\frac{d_1^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}} \quad (33)$$

onde,  $d_1$  é obtido da Fórmula de Black, pela eq. (5).

A estimativa inicial da volatilidade implícita ( $\sigma_0^2$ ) foi obtida da estrutura a termo da volatilidade, em função do preço de exercício ( $K$ ), na plataforma Bloomberg.

Foram realizadas três iterações, considerando a rápida convergência do algoritmo de Newton-Raphson.

O modelo Autorregressivo de Heterocedasticidade Condicional [Garch], proposto por ENGLE (1982) e generalizado por BOLLERSLEV (1986), descreve a volatilidade condicional, instantânea, dependente do tempo, deferente da volatilidade incondicional, estimada com base em toda a série de retornos.

O modelo Garch capta fatos estilizados das séries dos log-retornos, como os “clusters” de volatilidade, não gaussianidade, estacionariedade, independência linear e autocorrelação quadrática, conferindo maior peso às observações recentes. Extensões ao modelo descrevem as assimetrias de volatilidade (Egarch), ou a não estacionariedade da série de dados (Ilgarch).

O modelo Garch ( $p, q$ ) admite que a série de log-retornos seja estacionária, considera que sejam constantes a média, a variância e a autocorrelação, sem tendências ou sazonalidade, e assume que as covariâncias dependem somente da defasagem entre as observações.

O modelo Garch (1,1), com uma defasagem tanto para os log-retornos quadráticos ( $q$ ) como para o termo autorregressivo ( $p$ ), tem-se mostrado suficiente para explicar a volatilidade da maioria das séries financeiras.

A variância condicional do modelo Garch (1,1) é obtida pela eq. (34):

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha r_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 \quad (34)$$

onde,  $\sigma_t^2$  é a variância condicional no instante atual,  $r_{t-1}^2$  é a primeira defasagem do log-retorno quadrático,  $\alpha$  é o coeficiente do termo de média móvel,  $\sigma_{t-1}^2$  é a primeira defasagem da variância condicional,  $\beta$  é o coeficiente do termo autorregressivo e  $\omega$  é o termo ponderado, dado pela eq. (35):

$$\omega = \Upsilon V_L \quad (35)$$

onde,  $V_L$  é a variância incondicional, de longo prazo, e  $\Upsilon$  é o coeficiente de ponderação da variância condicional.

Devido à estacionariedade dos log-retornos, a soma dos parâmetros de ponderação do modelo Garch (1,1) corresponde à unidade, segundo a eq. (36):

$$\alpha + \beta + \Upsilon = 1 \quad (36)$$

onde,  $\alpha$  é o coeficiente do termo de média móvel,  $\beta$  é o coeficiente do termo autorregressivo e  $\Upsilon$  é o coeficiente de ponderação do termo de variância incondicional no modelo Garch (1,1).

Das eqs. (35) e (36), obtém-se a variância incondicional pela eq. (37):

$$V_L = \frac{\omega}{1 - \alpha - \beta} \quad (37)$$

onde,  $\alpha$  é o coeficiente do termo de média móvel,  $\beta$  é o coeficiente do termo autorregressivo e  $\omega$  é o termo de variância incondicional.

Os parâmetros  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\omega$  são ajustados por verossimilhança, de modo que os valores calculados e os extraídos da variância condicional  $\sigma_t^2$ , resultem o mais próximos possível. Conhecidos  $\alpha$  e  $\beta$ , o parâmetro  $\Upsilon$  é obtido pela eq. (36).

A função de verossimilhança, a ser maximizada, é dada pela eq. (38):

$$L_{\omega, \alpha, \beta} = \frac{1}{\sigma_t \sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{r_t^2}{2\sigma_t^2}\right) \quad (38)$$

onde,  $\sigma_t$  é a volatilidade condicional,  $\sigma_t^2$  é a variância condicional e  $r_t^2$  é o log-retorno quadrático do ativo subjacente.

De acordo com GABE e PORTUGAL (2004), a volatilidade condicional  $\sigma_t$  é um previsor da volatilidade instantânea “um passo a frente”. Obtêm-se a volatilidade condicional anualizada  $\sigma_{ty}$ , pela eq. (39):

$$\sigma_{ty} = \sigma_t \sqrt{252} \quad (39)$$

onde  $\sigma_t$  é a volatilidade condicional. E a volatilidade incondicional, de longo prazo, anualizada, é obtida pela eq. (40):

$$\sigma_y = \sqrt{252V_L} \quad (40)$$

Onde  $V_L$ , é a variância incondicional, de longo prazo.

## MÉTRICAS DE DESEMPENHO

As métricas de desempenho permitem classificar os diferentes modelos segundo os critérios de acurácia e precisão.

A acurácia refere-se ao desvio de posição entre os valores estimados em relação aos observados, medida pelo Erro Médio Absoluto [MAE] e pelo Erro Médio Absoluto Percentual [MAPE], definidos pelas eqs. (41) e (42), respectivamente:

$$MAE(y, \hat{y}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i - \hat{y}_i| \quad (41)$$

$$MAPE(y, \hat{y}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \right| 100\% \quad (42)$$

onde,  $y_i$  é o valor observado,  $\hat{y}_i$  é o valor estimado, e  $n$  é o número de observações.

A precisão mede a dispersão entre os valores estimados e observados, medida pela Raiz Quadrada do Erro Médio Quadrático [RMSE], dada pela eq. (43):

$$RMSE(y, \hat{y}) = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2} \quad (43)$$

onde,  $y_i$  é o valor observado,  $\hat{y}_i$  é o valor estimado, e  $n$  é o número de observações.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os prêmios observados e os prêmios teóricos estimados pelos modelos em análise, ao longo do período de contratação:

Dia	Prêmio Real	Black			Binomial			LSM		
		$\sigma_H$	$\sigma_{VI}$	Garch	$\sigma_H$	$\sigma_{VI}$	Garch	$\sigma_H$	$\sigma_{VI}$	Garch
1	3,07	4,61	3,45	4,54	1,43	3,09	2,09	0,00	0,00	0,00
2	4,00	5,31	3,92	5,27	1,44	2,91	2,00	0,03	0,00	0,03
3	3,33	4,87	3,52	4,92	1,43	2,71	1,93	0,07	0,00	0,13
4	2,75	2,98	1,26	2,99	1,42	2,52	1,88	0,12	0,02	0,21
5	2,60	2,30	2,30	3,31	1,41	2,31	1,84	0,17	0,19	0,22
6	2,30	1,94	2,21	2,60	1,39	2,17	1,82	0,27	0,19	0,29
7	2,75	2,00	2,35	2,47	1,38	2,10	1,80	0,27	0,19	0,36
8	2,60	3,89	4,60	4,20	1,38	2,17	1,83	0,36	0,26	0,58
9	3,07	3,44	2,64	5,04	1,36	2,37	1,90	0,36	0,26	0,59
10	3,07	3,52	3,15	4,64	1,36	2,57	2,00	0,42	0,26	0,74
11	2,75	2,78	2,29	3,65	1,33	2,61	2,13	0,42	0,29	0,75
12	2,75	1,58	1,57	2,41	1,35	2,66	2,24	0,45	0,48	0,81
13	2,75	1,54	2,35	2,80	1,31	2,70	2,23	0,48	0,48	0,90
14	2,75	1,59	2,77	2,60	1,26	2,70	2,22	0,50	0,48	1,21
15	2,75	1,29	2,39	2,11	1,25	2,67	2,19	0,53	0,63	1,22
16	1,60	1,10	2,03	1,85	1,24	2,67	2,17	0,60	0,63	1,19
17	1,60	1,07	1,58	1,74	1,23	2,69	2,16	0,60	0,63	1,20
18	1,60	1,09	1,61	1,70	1,21	2,71	2,12	0,85	0,73	1,21
19	1,60	1,08	1,59	1,64	1,19	2,65	2,09	0,85	0,73	1,22
20	1,20	0,82	1,28	1,29	1,16	2,58	2,04	0,85	0,77	1,23
$\mu$	2,49	2,44	2,44	3,09	1,33	2,58	2,03	0,41	0,36	0,70
Mediana	2,68	1,97	2,32	2,70	1,35	2,65	2,07	0,42	0,28	0,75
$\sigma$	0,70	1,41	0,91	1,28	0,09	0,25	0,15	0,26	0,26	0,45
CV	0,28	0,58	0,37	0,41	0,07	0,10	0,07	0,64	0,73	0,65

Nota: Opção de venda sobre futuro de milho mar. 2022 e preço de exercício K = 95.

Tabela 1. Prêmios estimados pelos modelos de precificação e estimadores de volatilidade

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A Tabela 2 mostra os resultados dos testes aplicados aos prêmios estimados:

Shapiro-Wilk e Jarque-Bera				Mann-Whitney e Kruskal-Wallis			
H <sub>0</sub> Normal H <sub>1</sub> Não Normal	Black	Binomial	LSM	H <sub>0</sub> Medianas = H <sub>1</sub> Medianas ≠	Black	Binomial	LSM
Histórica	H <sub>1</sub>	H <sub>0</sub>	H <sub>0</sub>	Histórica	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>
Implícita	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>0</sub>	Implícita	H <sub>0</sub>	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>
Garch	H <sub>0</sub>	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	Garch	H <sub>0</sub>	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>

Tabela 2. Testes de hipóteses: prêmios estimados em relação aos prêmios observados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Os testes de Shapiro-Wilk e Jarque-Bera rejeitaram a normalidade das séries de log-retornos para um nível de significância “ $\alpha$ ” de 0,05. A não gaussianidade dos log-retornos não é captada pelo modelo de Black, mas somente pelos modelos de volatilidade determinística da família Garch.

O teste de Durbin-Watson, rejeitou a hipótese de independência da série de log-retornos, para um nível de significância “ $\alpha$ ” de 0,05. O teste de Ljung-Box indicou fraca dependência linear dos log-retornos, fraca autocorrelação significativa de primeira ordem e ausência de autocorrelação significativa de ordem superior. Essas condições são compatíveis com a aplicação do modelo Garch.

O teste de Bartlett rejeitou a hipótese de variância constante dos log-retornos, indicando a heterocedasticidade da série ao longo do tempo. A variância constante é uma simplificação assumida pelo modelo de Black e pela volatilidade histórica, que confere igual peso a todas as observações. A estrutura a termo da volatilidade é captada pelos estimadores de volatilidade implícita, ou instantânea, e determinística, que confere maior peso às observações recentes.

O teste de Dickey-Fuller Aumentado [ADF] rejeitou a presença de raiz unitária, concluindo ser a série estacionária. De acordo com PINHO et al. (2017), as séries dos log-retornos são geralmente estacionárias, apesar de as séries de preços serem normalmente não estacionárias. Caso o pressuposto de retornos estacionários fosse violado, seria requerido o uso da extensão integrada lgarch.

Os testes de Shapiro-Wilk e Jarque-Bera rejeitaram a hipótese de normalidade das dos prêmios observados nos doze meses anteriores ao vencimento. A hipótese de normalidade foi rejeitada para os modelos de Black combinado à volatilidade histórica, Binomial combinado à volatilidade implícita e LSM combinado à volatilidade determinística.

O teste de Bartlett rejeitou a homogeneidade das variâncias entre as séries dos prêmios reais observados e dos prêmios teóricos estimados pelos modelos de Black, Binomial e LSM, combinados às volatilidades histórica, implícita e determinística, em todos os casos.

Violados os pressupostos de normalidade e homogeneidade das variâncias, testes paramétricos como “t” de Student e “F” de Snedecor perdem significância, exigindo a aplicação de testes não paramétricos.

Os testes não paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal Wallis rejeitaram a hipótese de igualdade das medianas entre a série de prêmios estimados pelo modelo LSM, combinado aos estimadores de volatilidade histórica, implícita e Garch, e a série dos prêmios observados no período de contratação, com significância “α” de 0,05. O mesmo ocorreu em relação ao modelo Binomial, combinado à volatilidade histórica. A igualdade das medianas não foi rejeitada para os prêmios teóricos do modelo de Black, combinado a quaisquer dos estimadores de volatilidade, e Binomial, associado às volatilidades Garch.

A Tabela 3 apresenta as métricas de desempenho dos modelos de precificação combinados aos modelos de volatilidade, comparados aos prêmios observados:

Modelo	Volatilidade	MAE	MAPE	RMSE
		R\$	%	R\$ <sup>2</sup>
Black	Histórica	0,751	31,124	0,871
Black	Implícita	0,396	15,773	0,631
Black	Garch	0,661	23,437	0,922
Binomial	Histórica	1,188	44,126	1,323
Binomial	Implícita	0,551	26,392	0,673
Binomial	Garch	0,738	28,407	0,859
LSM	Histórica	2,104	79,819	2,279
LSM	Implícita	2,147	81,604	2,333
LSM	Garch	1,793	64,747	2,079

Nota: Opção de venda sobre contrato futuro de milho com vencimento em mar. 2022 (CRDN2)

Tabela 3. Desempenho dos modelos de precificação e de volatilidade

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A Tabela 4 classifica segundo os critérios de acurácia e precisão os modelos de precificação combinados aos estimadores de volatilidade.

Acurácia – MAE / MAPE				Precisão - RMSE			
Volatilidade	Black	Binomial	LSM	Volatilidade	Black	Binomial	LSM
Histórica	1	2	3	Histórica	1	2	3
Implícita	1	2	3	Implícita	1	2	3
Garch	1	2	3	Garch	2	1	3

Nota: 1 - Bom; 2 - Intermediário; 3 - Fraco

Tabela 4. Desempenho dos modelos de precificação

Fonte: Resultados originais da pesquisa

O modelo de Black, combinado aos estimadores de volatilidade histórica e implícita, apresentou o melhor desempenho nos critérios de acurácia e precisão. Com a volatilidade determinística, obteve o melhor desempenho no critério precisão e intermediário em acurácia.

TONIN e COELHO (2012) verificaram o bom desempenho do modelo de Black em comparação aos métodos numéricos na avaliação de opções com diferentes períodos de maturidade e graus de “moneyness”. COELHO et al (2009) concluíram pela aderência do modelo de Black na avaliação de opções fora do dinheiro.

O modelo Binomial, combinado aos estimadores de volatilidade histórica ou implícita mostrou desempenho intermediário nos critérios de acurácia e precisão. Com a volatilidade determinística, superou os modelos Black e LSM no critério de precisão, com desempenho intermediário quanto à acurácia.

COELHO et al (2009) e SAITO e ROCHMAN (2008) verificaram bons resultados quanto aos indicadores de acurácia e precisão para o modelo Binomial.

O método LSM subprecificou os prêmios, em qualquer caso, e apresentou fraco desempenho nos critérios de acurácia e precisão, com os estimadores de volatilidade histórica, implícita e Garch. No caso em análise, a baixa discretização temporal, o baixo número de simulações e a função polinomial simplificada impuseram condições severas ao emprego do método LSM.

Como o método LSM utiliza para as regressões de mínimos quadrados somente as trajetórias de preço em que a opção estiver no dinheiro, sua convergência ficou prejudicada no caso em análise, devido ao reduzido número de trajetórias restantes. Inversamente, SAITO e ROCHMAN (2008) confirmaram o bom desempenho do método, apesar do alto custo computacional.

As simplificações assumidas pelos modelos de precificação prejudicam a sua aderência. A hipótese de mercados plenamente eficientes não se configura na prática, há sempre assimetria de informações e arbitragem e as taxas de juros neutras ao risco teóricas normalmente diferem daquelas praticadas pelos agentes em função do risco do ativo objeto.

A Tabela 5 classifica os estimadores de volatilidade segundo os critérios de acurácia e precisão.

Acurácia – MAE / MAPE				Precisão - RMSE			
Prêmios	Histórica	Implícita	Garch	Prêmios	Histórica	Implícita	Garch
Black	3	1	2	Black	2	1	3
Binomial	3	1	2	Binomial	3	1	2
LSM	2	3	1	LSM	2	3	1

Nota: 1 - Bom; 2 - Intermediário; 3 - Fraco

Tabela 5. Desempenho dos estimadores de volatilidade

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A volatilidade implícita, associada aos modelos de Black e Binomial, resultou nos melhores indicadores de acurácia e precisão, mas apresentou desempenho fraco quando aplicada ao método LSM.

POON e GRANGER (2005) concluíram que a volatilidade implícita constitui o melhor predictor da volatilidade futura. GABE e PORTUGAL (2004) e SOUZA et al (2014) verificaram a eficiência da volatilidade implícita na previsão de curto prazo. TONIN e COELHO (2012) constataram o bom desempenho da volatilidade implícita comparado à volatilidade histórica.

A volatilidade determinística do modelo Garch aplicada com o método LSM apresentou bom desempenho em acurácia e precisão, e desempenho intermediário quando associada ao modelo Binomial. Com o modelo de Black, demonstrou desempenho intermediário em acurácia e fraco em precisão.

GABE e PORTUGAL (2004) concluíram ser a volatilidade do modelo Garch o melhor predictor da volatilidade futura ao longo da maturidade da opção, por captar os “clusters” de volatilidade. POON e GRANGER (2005) verificaram que a volatilidade Garch se mostrou um predictor adequado da volatilidade futura ao longo do prazo da opção. Entretanto, PONTES e MAIA (2017) concluíram que a volatilidade determinística sobreprecificou os prêmios no modelo de Black.

A volatilidade histórica, associada ao modelo Binomial, apresentou desempenho fraco nos critérios de acurácia e precisão, mas desempenho intermediário quando aplicada ao método LSM. Com o modelo de Black, demonstrou fraco desempenho em acurácia e intermediário em precisão.

PONTES e MAIA (2017) verificaram que a volatilidade histórica subprecificou os prêmios teóricos do modelo de Black. TONIN e COELHO (2012) encontraram diferença significativa entre os prêmios calculados com o uso da volatilidade histórica e os prêmios observados, particularmente para opções muito dentro ou fora do dinheiro, por não captar o efeito sorriso e a estrutura a termo da volatilidade. POON e GRANGER (2005) concluíram que a volatilidade histórica pode ser um predictor satisfatório da volatilidade futura para opções no dinheiro ou próximas, quando houver grande disponibilidade de dados.

A falta de liquidez dos contratos listados na B<sup>3</sup> amplifica a oscilação dos prêmios, alongando a diferença entre a melhor oferta de compra e o menor preço de venda (“spread bid-ask”), afetando negativamente o desempenho dos modelos de volatilidade (NAVARRO et al, 2022).

## CONCLUSÕES

O modelo de Black, combinado à volatilidade implícita, apresentou o melhor desempenho pelos critérios de precisão e acurácia, o modelo Binomial obteve desempenho intermediário e o modelo LSM apresentou desempenho mais fraco.

A ampla difusão do modelo de Black impacta na decisão dos investidores e acaba exercendo influência sobre os prêmios reais de mercado.

Esperava-se uma melhor aderência do modelo Binomial, por este precificar a possibilidade de exercício antecipado das opções americanas.

O método LSM não se mostrou aderente na precificação de opções fora do dinheiro, subprecificando os prêmios, tendo em vista que as regressões são realizadas somente sobre as trajetórias em que a opção der exercício, prejudicando a convergência do método no caso em análise.

Como esperado, a volatilidade histórica subprecificou os prêmios da opção fora do dinheiro, ao não captar o efeito sorriso nem a estrutura a termo da volatilidade.

A volatilidade implícita apresentou os melhores indicadores de acurácia e precisão, a volatilidade determinística do modelo Garch obteve desempenho intermediário e a volatilidade histórica demonstrou desempenho mais fraco.

Esperava-se melhor desempenho do previsor de volatilidade determinística do modelo Garch, por poder captar os “clusters” de volatilidade.

A principal contribuição do estudo foi demonstrar que os prêmios teóricos do modelo de Black, em especial quando combinado à volatilidade implícita, apresentaram o melhor desempenho nos critérios de precisão e acurácia em comparação aos métodos numéricos, corroborando sua ampla utilização.

Estudos ulteriores poderão aprofundar o conhecimento sobre a precificação de opções no mercado brasileiro em situações diversas, tendo por objeto opções de compra e de venda, diferentes “commodities” agrícolas, modelos de apreçamento e previsores de volatilidade, envolvendo análises de sensibilidade de parâmetros como o grau de “moneyness” e o tempo até a maturidade.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R.; BAIDYA, T. 2004. **Avaliação de opções reais através do método dos mínimos quadrados de Monte Carlo**. XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep, Florianópolis, SC, Brasil, 2004, Anais, p. 2248-2255.
- BAIDYA, T.; CASTRO, A. 2001. **Convergência dos modelos de árvores binomiais para avaliação de opções**. *Pesquisa Operacional*, Vol 21, nº 1, 17-30, jun. 2001
- BLACK, F. 1976. **The pricing of commodity contracts**. *Journal of Financial Economics* 3, 167-179.
- BLACK, F.; SCHOLES, M. 1973. **The pricing of options and corporate liabilities**. *Journal of Political Economy*, 81, 637-654.
- BOLLERSLEV, T. 1986. **Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity**. *Journal of Econometrics*, 31: 307–327.
- CHATEAU J. 2014. **Valuing european put options under skewness and increasing excess Kurtosis**. *Journal of Mathematical Finance*, 2014,4,160-177.
- COELHO, A.; PINHEIRO, S.; FERREIRA, F. 2009. **A fórmula de Black precifica corretamente as opções de compra sobre futuros agropecuários no brasil? Uma aplicação para o caso do café arábica**. *Pesquisa e Debate*, SP, vol. 20, nº 2(36) p. 299-315, 2009.
- COX, J.; ROSS, S.; RUBINSTEIN, M. 1979. **Option pricing: a simplified approach**. *Journal of Financial Economics*, no 7, 1979, p. 229-263.
- ENGLE, R. F. 1982. **Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation**. *Econometrica*, 50: 987–1007.
- GABE, J.; PORTUGAL, M. 2004. **Volatilidade Implícita Versus Volatilidade Estatística: Um exercício utilizando opções e ações da Telemar S.A**. *Revista Brasileira de Finanças*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 47-73, 2004.
- HULL, J.; WHITE, A. (1987). **The Pricing of Options on Assets with Stochastic Volatilities**. *The Journal of Finance* XLII.
- JANKOVÁ, Z. 2018. **Drawbacks and limitations of Black-Scholes model for option pricing**. *Journal of Financial Studies and Research*. Vol. 2018. Article ID 179814.
- LONGSTAFF, F. A.; SCHWARTZ, E. S. 2001. **Valuing american options by simulation: a simple least-squares approach**. *Review of Financial Studies*, 14(1): 113-147.
- MAIA, V.; FIGUEIREDO, A.; KLOTZLE, M. 2014. **Smoothing the Volatility Smile using the Corrado-Su Model**. In: V Congresso Nacional de Administração e Ciências Contábeis – adCont 2014. Anais. Disponível em <<http://www.academia.edu>>. Acesso em 02 fev. 2022.
- NAVARRO, T.; NUNES, V.; ALFANO, V.; HU, O. 2022. **Análise dos modelos de Black e Scholes para precificação de opções no mercado financeiro brasileiro**. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Produção. Universidade Presbiteriana Mackenzie. <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/29216>. Acesso em 07 jul. 2022.

PINHO, F.; CAMARGO, M.; FIGUEIREDO, J. 2017. **Uma revisão de literatura sobre modelos de volatilidade em estudos brasileiros**. *FACES Journal*, vol. 16 nº 1, 10-28, 2017.

PONTES, T.; MAIA, S. 2017. **Precificação de Opções sobre contratos futuros de boi gordo na BM&FBovespa**. *Economia Aplicada*, v.21, n. 4, 2017, 737-760.

POON, S.; GRANGER, C. 2005. **Practical issues in forecasting volatilities**. *Financial Analysts Journal*, vol. 61, nº 1, 2005, p. 45-56.

SAITO, R.; ROCHMAN, R. 2008. **Avaliação de métodos numéricos na precificação de derivativos: revisão e aplicação à opção de compra da Telebrás PN**. *Read Ed.* 61 V. 14 nº 3, Set/ 2008.

SALIBY, E.; GOUVÊA, S.; MARINS, J. 2007. **Amostragem descritiva no apreçamento de opções europeias através de simulação de Monte Carlo: o efeito da dimensionalidade e da probabilidade de exercício no ganho de precisão**. *Trabalhos para Discussão nº 134*. Banco central do Brasil. Disponível em: <<http://www.bc.gov.br>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

SILVA, M.; MAIA, S. 2014. **Previsões de volatilidade diária um passo à frente: Um estudo dos contratos futuros de soja com liquidação financeira da BM&FBovespa**. Disponível em <https://www.anpec.org.br>. Acesso em 03 nov. 2021.

SOUZA, W. MARTINES-Filho, J.; MARQUES, P. 2013. **Uso da estrutura a termo das volatilidades implícitas das opções de soja do CME Group para previsões em Mato Grosso**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, vol. 51, nº 2, 255-274, Piracicaba, SP, Brasil.

TONIN, J.; COELHO, A. 2012. **Testando modelos de precificação de opções: análise das opções de compra sobre contratos futuros de café arábica na BM&FBovespa**. *Revista de Economia e Administração*, julho de 2012, DOI: 10.11132/rea.2012.606.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). 2024. **World Agricultural Supply and Demand Estimates (Wasde)**. Mar. 2024. Disponível em <https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde>. Acesso em 09 mar. 2024.

# PATOLOGÍAS ORGANIZACIONES RETOS Y DESAFÍO AL EJERCICIO EMPRESARIAL DEL SIGLO XXI

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Adriano Cucaita Suarez**

Docente Ecae Fesad  
Universidad Pedagógica Y Tecnológica de  
Colombia  
Administrador de empresas agropecuarias  
Esp. en finanzas  
Esp. en gerencia de empresas  
agropecuarias  
Magister en administración económica y  
financiera

**RESUMEN:** En el desarrollo organizacional completo y dinámico actual se toman las patologías organizacionales que obstaculizan el funcionamiento eficaz de las empresas, como la cultura del miedo, la falta de liderazgo genuino y la promoción basada en favoritismos. Así mismo se discuten los impactos negativos de estas disfunciones y se proponen soluciones, destacando la importancia de la transparencia, la equidad, la comunicación efectiva y el desarrollo personal y profesional. Se acentúa la necesidad de una gestión integral que fomente la innovación, la adaptación al cambio y la diversidad e inclusión. Al mismo tiempo integrar estos principios como base fundamental para una buena administración empresarial, las organizaciones pueden no solo superar las patologías organizacionales, sino también promover un entorno de trabajo saludable y productivo, impulsando

así el éxito sostenible a largo plazo.

**PALABRAS CLAVE:** Patologías organizacionales, Liderazgo genuino, Cultura del miedo, Transparencia y equidad, Desarrollo personal y profesional, Gestión integral.

**ABSTRACT:** In the current landscape of organizational development, addressing organizational pathologies is crucial for effective business operation in the 21st century. This paper examines key organizational dysfunctions such as the culture of fear, lack of genuine leadership, and promotion based on favoritism, outlining their negative impacts and proposing solutions. Emphasizing transparency, equity, effective communication, and personal and professional development, the paper highlights the importance of holistic management fostering innovation, adaptability, and diversity and inclusion. By integrating these principles into sound business administration, organizations can not only overcome organizational pathologies but also cultivate a healthy and productive work environment, thus driving sustainable long-term success.

**KEYWORDS:** Organizational pathologies, Genuine leadership, Culture of fear, Transparency and equity, Personal and professional development, Comprehensive management.

## INTRODUCCIÓN

Las organizaciones enfrentan grandes desafíos en su funcionamiento y su capacidad para alcanzar logros y objetivos, las patologías organizacionales entendidas como factores o problemas estructurales pueden surgir debido a varios elementos internos y externos de la organización, como falta de liderazgo efectivo, la resistencia al cambio, la comunicación deficiente, reconcomiendo y oportunidades de desarrollo, desequilibrio entre la vida laboral y personal son significativamente los factores de desequilibrio organizacional.

Asimismo, las patologías organizacionales se presentan de diversas formas y comportamientos que arrojan consecuencias negativas a la organización y a sus miembros, la cultura del miedo la cual los empleados sienten temor a expresar sus opiniones sus ideas por el temor a las represarías, de igual forma la resistencia al cambio y los conflictos interpersonales y egos, la burocracia excesiva, la desviación de los objetivos y las acciones son los que dificultan y hace deficiente e incorrecta la habilidad organización.

Por otra parte, la falta de liderazgo por parte de los líderes en las organizaciones para guiar, mantener, apoyar y motivar hace resistencia al cambio, puede obstaculizar la capacidad de la organización para adaptarse a nuevas tecnologías, tendencias del mercado y demandas de los clientes.

Otra práctica muy recurrente y patológicamente destructiva es cuando los líderes que llegan a su desempeño laboral son recomendados o favorecidos en sus puestos por parte de las directivas y no por su desempeño excepcional, habilidades sobresalientes sesgan y limitan la capacidad organizativa para mantener competitiva el entorno empresarial en constante evolución.

De igual forma la falta de ética empresarial y la ausencia de un ambiente laboral inclusivo y respetuoso pueden afectar la moral de los empleados, su compromiso con la organización y, en última instancia, la reputación de la empresa. Es crucial que las organizaciones identifiquen y aborden estas patologías de manera proactiva para promover un entorno de trabajo saludable, productivo y sustentable y por consiguiente sostenible.

Es necesario el reconocimiento y la gestión adecuada de las patologías organizacionales ellas pueden contribuir significativamente a mejorar la eficiencia, la cohesión y la innovación dentro de la organización. Al abordar los problemas subyacentes y fomentar una cultura organizacional basada en la transparencia, la colaboración y el aprendizaje continuo, las organizaciones pueden impulsar su crecimiento y su éxito en un entorno empresarial cada vez más desafiante y competitivo.

Finalmente, las patologías organizacionales representan obstáculos potenciales para el desarrollo y la prosperidad de una organización en el contexto actual. Al comprender las causas y los efectos de estas disfunciones, las organizaciones pueden implementar estrategias efectivas para prevenirlas, abordarlas y transformarlas en oportunidades de mejora y crecimiento.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las patologías en el contexto organizacional reflejan conocimiento sobre el conjunto de prácticas y abarca aspectos tangibles, como objetos y actividades físicas, sino también elementos intangibles, como normas, valores y creencias compartidas.

Solo estas prácticas contribuyen a establecer una “atmósfera afectiva común” entre los miembros de la comunidad y un “marco cognitivo compartido”, lo que implica que estas prácticas no solo generan cohesión emocional, sino que también influyen en la forma en que los individuos perciben y comprenden el mundo que los rodea esto en el contexto organizacional.

Pero también se asume como investigación que las patologías se deben o se enmarcan o describen desde el punto de vista de la cultura organizacional en el cual existen diferentes enfoques culturales dentro de las organizaciones, como la cultura autoritaria coercitiva, donde los gerentes tienen poca confianza en sus subordinados y toman decisiones de manera centralizada.

Javier Fernández Aguado, Marcos Urarte (Fernández Aguado, 2008) han explorado las patologías en las organizaciones en su obra “Patologías en las Organizaciones” Permitiendo identificar aquellas que afectan a sus empresas, algunas de las patologías organizacionales que abordan:

- Esquizofrenia organizativa: Cuando el discurso y la realidad dentro de una organización son antagónicos.
- Incapacidad de adaptación al entorno: Similar a la artrosis, la organización no puede ajustarse a los cambios externos.
- Incapacidad para enfocar: Como el astigmatismo, la organización pierde su rumbo y se aleja de su especialidad.

Como se ha planteado llegamos a un punto de inflexión donde se encuentran diseños acertados a las patologías comunes que se encuentran en las organizaciones, se ofrecen consejos para superar las crisis internas y mejorar la gestión en las organizaciones en tal sentido analizan las crisis como posibles oportunidades de crecimiento y cambio tanto a nivel personal como organizacional.

## CUESTIONANDO LOS FACTORES QUE INCIDENCIA EN LAS PATOLOGÍAS ORGANIZACIONES

### Cultura Del Miedo

La cultura del miedo, caracterizada por la inhibición de la expresión de opiniones e ideas por temor a represalias, mina la creatividad, la innovación y la colaboración, generando un ambiente laboral tenso y poco productivo. Los conflictos interpersonales y egos en las relaciones laborales afectan la cohesión del equipo y la eficacia en la consecución

de objetivos. La burocracia excesiva entorpece la toma de decisiones ágiles y eficientes, ralentizando la capacidad de respuesta de la organización. La desviación de objetivos y acciones desalinea el esfuerzo colectivo y compromete el logro de metas organizacionales, generando ineficiencias y desperdicio de recursos.

La cultura del miedo, como factor de afectación, inhibe la comunicación abierta y honesta, lo que limita la capacidad de los empleados para aportar ideas y soluciones creativas. Esta patología genera un ambiente tenso y desmotivador, obstaculizando la capacidad de adaptación y crecimiento de la empresa. Además, la burocracia excesiva y la desviación de los objetivos y acciones provocan ineficiencias operativas y una pérdida de foco en los resultados finales. Debilita la cohesión y la colaboración entre los miembros del equipo

## **Falta De Liderazgo**

La falta de liderazgo genuino en las empresas se manifiesta en la disminución del compromiso y la motivación de los empleados, lo que a su vez afecta la productividad y la calidad del trabajo. La falta de un liderazgo inspirador puede generar un clima organizacional desfavorable, donde la creatividad y la proactividad se ven limitadas, lo que a su vez impacta negativamente en la capacidad de la empresa para competir en un entorno empresarial dinámico y exigente.

Además, la falta de liderazgo genuino puede contribuir a la falta de dirección estratégica, la ausencia de un propósito compartido y la falta de alineación en la toma de decisiones, lo que puede generar ineficiencias operativas y dificultades para alcanzar los objetivos organizacionales.

Los líderes que no pueden inspirar ni motivar a sus equipos a alcanzar su máximo potencial generan un ambiente de trabajo donde la mediocridad es tolerada y el conformismo se convierte en la norma. Esto afecta negativamente la capacidad de la empresa para innovar, adaptarse a los cambios del mercado y mantener una ventaja competitiva. La falta de liderazgo efectivo puede erosionar la confianza y el sentido de pertenencia de los empleados, lo que lleva a una alta rotación de personal y dificulta la retención del talento clave

## **La Cultura De La Promoción**

En ese orden de ideas la promoción de líderes basada en recomendaciones o favoritismos en lugar del mérito y desempeño excepcional es una práctica perjudicial que socava la meritocracia y la equidad en las organizaciones. Esta situación puede tener un impacto negativo en la productividad y el clima organizacional. Según (Cequea, 2011) el recurso humano es determinante para evaluar la productividad de una organización, y la selección de líderes basada en conexiones personales o políticas puede afectar negativamente el desarrollo de la productividad.

La presión sobre la moral del equipo es considerablemente negativa cuando se permite el favoritismo en el lugar de trabajo. Esto subraya la importancia de seleccionar líderes basados en méritos y capacidades demostradas. Cuando algunos empleados reciben tratamiento preferencial sin justificación objetiva, aquellos que no son favorecidos pueden sentirse desmotivados al percibir que no tienen las mismas oportunidades de progresar en la empresa.

Esto puede llevar a una disminución en la productividad y compromiso con la organización, así como a la creación de un ambiente de resentimiento, desazón, desconfianza y desmotivación entre los empleados, lo que a su vez puede afectar negativamente la calidad del trabajo y la armonía en el equipo y por consiguiente minar la moral del equipo, disminuir la productividad y crear un ambiente laboral desfavorable.

## **Ética Empresarial Y La Ausencia De Un Ambiente Laboral Inclusivo Y Respetuoso**

La ausencia de un ambiente laboral inclusivo y respetuoso, en conjunto con prácticas éticas deficientes, puede ser un factor determinante en la generación y perpetuación de patologías organizacionales que afectan negativamente a las empresas. La falta de un entorno laboral que fomente la diversidad, la equidad y el respeto puede dar lugar a conflictos interpersonales, desconfianza, desmotivación y falta de compromiso entre los empleados.

Esta situación, combinada con prácticas éticas cuestionables o deficientes, puede contribuir a la aparición de patologías organizacionales que o promueve activamente la igualdad, la diversidad y el respeto en su cultura laboral, lo que puede tener consecuencias devastadoras en términos de confianza y relaciones con los empleados e integral con el entorno.

El impacto de la ausencia de un ambiente laboral inclusivo y respetuoso, en conjunto con prácticas éticas deficientes, se manifiesta en la disminución del bienestar y la satisfacción de los empleados, lo que a su vez afecta la productividad, la retención del talento y la reputación de la empresa. La falta de un entorno laboral que promueva la diversidad y el respeto puede generar tensiones, desigualdades y situaciones de discriminación, lo que contribuye a la aparición de conflictos interpersonales y a la disminución del compromiso de los empleados con los objetivos de la empresa.

## **RESULTADOS**

Abriendo espacios de interacción organizacional para resolver las patologías.

Se pueden diseñar y enunciar procesos que consideren al talento humano como un elemento fundamental para abordar la presencia de patologías organizacionales.

Es importante reconocer que la diversidad de posturas y enfoques en el entorno organizacional puede influir significativamente en la dinámica, la cultura y el desempeño de la empresa. Comprender estas perspectivas resulta fundamental para diseñar e implementar estrategias efectivas de desarrollo organizacional.

Es necesario brindar la posibilidad de tener espacios o contar con talento humano que tengan las siguientes características fundamentales para corregir y abrir entornos organizaciones eficientes.

En este orden de ideas podemos clasificar posturas y enfoques en el entorno organizacional puede influir significativamente en la dinámica, la cultura y el desempeño de la empresa. Comprender estas perspectivas resulta fundamental para diseñar e implementar estrategias efectivas de desarrollo organizacional.

Organizaciones que cuenten con talento humano o con personas que tienen habilidades de ser proactivas, aquellas que toman la iniciativa y anticipan problemas o situaciones antes de que ocurran.

Las características de estas personas deben potenciar la organizaciones y mitigar las patologías organizacionales. Doce aspectos a tener en cuenta en la búsqueda de talento humano que correlacionara la participación activa de hacer funcional una organización.

- **Personas Empáticas:** Capaces de comprender y compartir los sentimientos de los demás, son compasivas, solidarias y tienen la capacidad de ponerse en el lugar de los demás.
- **Personas Innovadoras,** aquellas que son creativas, originales y están constantemente generando nuevas ideas y soluciones, son visionarias y están dispuestas a desafiar el statu quo en busca de mejoras y avances.
- **Personas Colaborativas,** aquellas que disfrutan trabajar en equipo y valoran la cooperación y el intercambio de ideas, son comunicativas, empáticas y saben cómo trabajar en armonía con los demás para lograr objetivos comunes.
- **Personas Resilientes** Aquellas que tienen la capacidad de recuperarse rápidamente de las adversidades y desafíos, son perseverantes, optimistas y capaces de encontrar lecciones positivas incluso en situaciones difíciles.
- **Personas Autodirigidas,** aquellas que tienen un alto grado de autonomía y responsabilidad en la toma de decisiones, son auto motivadas, disciplinadas y capaces de trabajar de manera independiente hacia sus metas y objetivos.
- **Personas Críticas.** aquellas que cuestionan las normas establecidas y buscan entender las cosas desde diferentes perspectivas, son analíticas, reflexivas y tienen la capacidad de identificar y evaluar información de manera objetiva.
- **Las personas preactivistas** son aquellas que muestran una disposición a anticipar y prepararse para los cambios, desafíos u oportunidades futuras. Tienen una mentalidad proactiva y están dispuestas a tomar medidas preventivas para minimizar riesgos y maximizar beneficios

- Las personas interactivistas son aquellas que buscan colaboración, interacción y participación activa tanto en la resolución de problemas como en la búsqueda de oportunidades. Prefieren trabajar en equipo y están abiertas a nuevas ideas y perspectivas.
- Las personas libres de egos son aquellas que no están dominadas por el ego y tienen una actitud humilde, abierta y receptiva hacia los demás. Son capaces de trabajar en equipo de manera efectiva, valorando las contribuciones de todos los miembros sin buscar reconocimiento personal.
- Las personas con habilidades excepcionales son aquellas que destacan por su talento, experiencia y competencia en un área particular. Su nivel de habilidad sobresaliente les permite contribuir de manera significativa al éxito y la innovación dentro de la organización.
- Personas que no son recomendadas y que prima la meritocracia: Estas personas son aquellas que son seleccionadas y promovidas en base a su desempeño y logros sobresalientes, en lugar de ser favorecidas por conexiones personales o políticas. En una cultura de meritocracia, se valora y recompensa el esfuerzo, la competencia y el rendimiento por encima de otros factores.
- Las personas multitask. Puede realizar varias tareas a la vez sin perder la concentración y entregando buenos resultados.

Pero también es importante subrayar que las patologías organizacionales tienen su antítesis en el reconocimiento del talento humano y minimizan el esfuerzo organizacional. A continuación, se nombran algunas.

- Personas reactivitas son aquellas que tienden a responder a los problemas y desafíos solo después de que estos hayan surgido o se hayan manifestado. Suelen esperar a que ocurra algo para tomar medidas, en lugar de anticiparse y prepararse proactivamente para evitar problemas potenciales.
- Personas que dice “sí” a toda petición y que jamás se negará a realizar una actividad, incluso si esta demande horas extras. A raíz de que es una persona que nunca rechaza nada, se puede saturar y hacer un trabajo de una forma que no esperaba o no realizarla por la carga laboral que tiene.
- Personas que fácilmente pierde la concentración. Debido a ello, su rendimiento es bajo y puede convertirse en un problema que afectará los intereses de la empresa.
- El problemático. Este tipo de colaborador jamás debe estar en una organización porque crea un ambiente hostil. Desde el principio muestra poca predisposición para hacer las cosas. Es desorganizado, manipulador y desafiante.
- El flojo. Es el típico empleado que no realiza sus actividades a tiempo y si las realiza, las hace por cumplir. Siempre muestra poca o nula disposición y necesita constante supervisión, además de ser impuntuales; por lo que se debe evitar tenerlas, pues pueden contagiar ese espíritu al resto o absorber el tiempo de los demás.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para abordar algunas patologías organizacionales nos remitimos al entorno laboral, es fundamental explorarlas desde varios ángulos. Esto incluye su relevancia y cómo se relacionan entre sí, así como su potencial impacto en el rendimiento organizacional.

En cuanto a su importancia, podemos destacar algunas coexistencias que pueden restablecerse como aspectos relevantes para el desarrollo organizacional:

**Establecer procesos de reclutamiento y promoción transparentes:** Publicar las vacantes, establecer criterios de selección claros y contar con un comité en la toma de decisiones puede evitar la elección de candidatos por favoritismo.

**Fomentar el diálogo entre gerentes y empleados:** Propiciar un espacio de comunicación donde los empleados puedan expresar sus dudas y conversar con los gerentes en igualdad de condiciones puede contribuir a eliminar el favoritismo en el trabajo.

**Crear un proceso de retroalimentación continuo:** Establecer espacios de participación para escuchar a los empleados, atender sus dudas y tomar en cuenta sus sugerencias puede ayudar a eliminar el favoritismo en las organizaciones.

**Promover la igualdad de trato:** Evitar la arbitrariedad en los tratos y asegurarse de que los beneficios y privilegios se otorgan por el desempeño laboral, no por motivos ajenos al trabajo, puede ayudar a prevenir el favoritismo en el lugar de trabajo.

En el escenario actual, las habilidades y actitudes se han erigido como pilares fundamentales para el éxito individual y organizacional. Desde la capacidad de adaptación hasta la destreza en la comunicación y el trabajo en equipo, cada una de estas competencias desempeña un papel crucial en la configuración del entorno laboral moderno, en este contexto, la empatía emerge como un catalizador para mejorar la comunicación, las relaciones interpersonales y la gestión de conflictos.

A su vez, la innovación se posiciona como una herramienta esencial para mantener la relevancia y la competitividad en un mercado en constante evolución, la colaboración, la resiliencia, la autonomía, el pensamiento crítico y otras habilidades también se destacan como componentes esenciales para el desempeño efectivo en el trabajo. En esta discusión, estas cualidades se entrelazan para moldear un entorno eficiente, dinámico y productivo en la organizaciones, como equilibrio entre la multitarea y la calidad del trabajo.

### **Podemos hablar de organizaciones saludables cuando implementamos principios como**

**Principio de participación:** La participación de los trabajadores de todos los niveles de la organización en la planeación estratégica supone un proceso de aprendizaje y desarrollo para los mismos. Esto es básico para el desarrollo personal y profesional y, por tanto, para la mejora continua de la organización gracias al aporte individual, multiplicado por la colectividad, de todos sus integrantes.

Principio de Transparencia: Proporcionar información clara y accesible sobre las decisiones, políticas y procesos de la organización, promoviendo la confianza y la rendición de cuentas. En una organización transparente, se fomenta la comunicación abierta en todos los niveles, desde la alta dirección hasta los empleados de base. Esto significa que no solo se comparten los resultados y logros, sino también los desafíos, errores y lecciones aprendidas, promueve la confianza entre los miembros de la organización, y hacen parte integral del proceso. Esto a su vez fomenta un sentido de pertenencia y compromiso con los objetivos y valores de la organización.

Principio de equidad en organización: Garantizar que todas las personas sean tratadas de manera justa y sin discriminación, reconociendo y valorando la diversidad de perspectivas y experiencias. Implica la creación de un ambiente donde se reconoce y valora la diversidad de perspectivas, experiencias, habilidades y características individuales de cada empleado.

El principio de Comunicación efectiva: Establecer canales de comunicación abiertos y bidireccionales que fomenten la claridad, la colaboración y la resolución de conflictos de manera constructiva. Además, la comunicación efectiva fomenta la colaboración entre los miembros del equipo, permitiendo el intercambio de ideas, la resolución conjunta de problemas y la toma de decisiones informada. Esto no solo promueve un sentido de pertenencia y compromiso entre los empleados, sino que también puede llevar a soluciones más innovadoras y efectivas.

El principio de desarrollo personal y profesional: Brindar oportunidades de crecimiento, aprendizaje y desarrollo tanto a nivel individual como colectivo, promoviendo un ambiente de mejora continua. El crecimiento Individual reconoce la importancia de cada persona dentro de un equipo u organización, las habilidades sociales, emocionales, técnicas y cognitivas. Dentro de este principio la mejora continua valora la innovación, la adaptabilidad y la búsqueda constante de la excelencia. Se alienta a los individuos y al equipo a cuestionar el statu quo, experimentar con nuevas ideas y procesos, y aprender de los éxitos y fracasos. Esto puede implicar la implementación de sistemas de retroalimentación, evaluaciones de desempeño regulares y la celebración del progreso y los logros alcanzados.

Principio holístico: Compuesto por la Coordinación y la Integración entre las distintas partes que componen el sistema. Coordinación en los niveles superiores e integración entre los distintos niveles inferiores, cuantos más niveles se planifiquen de forma simultánea, mejores serán los resultados y menor la posibilidad de error.

Al integrar estos principios fundamentales, las organizaciones pueden nutrir una cultura de salud y bienestar que no solo impulse el éxito sostenible a largo plazo, sino que también disminuya gradualmente diversas disfunciones organizativas, la aplicación de estos principios y conceptos conduce a una organización más resiliente, adaptativa y saludable, preparada para enfrentar los desafíos del futuro con éxito sino que también contribuya progresivamente a la eliminación de diversas patologías organizacionales.

Además, la aplicación de conceptos adicionales de administración, como la gestión del cambio, la mejora continua y la diversidad e inclusión, puede potenciar aún más los resultados positivos, la gestión del cambio ayuda a las organizaciones a adaptarse rápidamente a entornos cambiantes, mientras que la mejora continua fomenta la innovación y la eficiencia operativa. Por otro lado, la promoción de la diversidad e inclusión contribuye a crear un entorno de trabajo más equitativo y enriquecedor, lo que fortalece el compromiso y la colaboración dentro de la organización.

Estos conceptos convergen para construir un modelo integral que no solo impulsa el éxito organizacional a largo plazo, sino que también cultiva un entorno laboral saludable y altamente productivo. Al integrar principios como la gestión del talento, la innovación continua y el liderazgo inspirador, las organizaciones pueden potenciar aún más su capacidad para prosperar en un entorno empresarial dinámico, mientras que la innovación continua fomenta la adaptación, un liderazgo inspirador no solo establece una visión clara y motivadora, sino que también fomenta la confianza y la colaboración dentro del equipo. Ligado a estos compendios instituyen la base de una cultura organizacional sólida y vibrante, que no solo logra resultados sólidos, sino que también nutre el bienestar y la satisfacción de los empleados, promoviendo así un ciclo virtuoso de crecimiento y éxito.

## REFERENCIAS

Cequea, M. &. (2011). Factores humanos y su influencia. Revista Venezolana de Gerencia, vol. 16, núm. 53.

Fernández Aguado, J. &. (2008). Patologías en las Organizaciones. LID Editorial Empresarial, S.L.

Robbins, S. &. ((2018)). Comportamiento Organizacional (17ª ed.). . Pearson.

Schein, E. H. ((2004). ). Organizational Culture and Leadership (3ª ed.). . Jossey-Bass.

Toro, J. A. ( (2014).). Psicología de las Organizaciones (2ª ed.). . Pearson.

Vergara, D. ((2012).). La importancia del liderazgo ético en las organizaciones. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones., 28(3), 181-189.

Zárate, M. A. ((2015).). Patologías organizacionales: ¿qué hacer con ellas? . Perfiles Latinoamericanos., 23(45), 159-181.

# PRINCIPAIS MODELOS DE ESTIMATIVA DE CUSTOS EM PROJETOS UTILIZADOS POR BANCOS E FINTECHS NO BRASIL

*Data de aceite: 03/06/2024*

### **Samuele Gomes Pedroza**

Mestre em Contabilidade  
Brasília, DF, Brasil

### **Paula Regina Fortes**

Programa de Educação Continuada  
em Economia e Gestão de Empresas.  
Doutora em Ciências  
Piracicaba, São Paulo, Brasil

**RESUMO:** A gestão de custos em projetos tornou-se fundamental em Bancos e “fintechs” que operam no mercado Brasileiro oferecendo maior vantagem competitiva e maior eficiência operacional. Este estudo visa identificar quais são os métodos que podem ser usados para fazer estimativas preliminares dos projetos, tais como: Opinião especializada, estimativa análoga, estimativa paramétrica, estimativa “bottom-up”, estimativa de três pontos e análise de dados. A intenção é melhorar a precisão das estimativas de custos nos planejamentos dos projetos das instituições financeiras. Além disso analisa a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de um banco e uma “fintech” no período de 2019 a 2021 através de um estudo de caso utilizando-se os dados

coletados da Base Econômica. A partir dos resultados encontrados, constatou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre investimentos de projetos de TI em relação a variável ROA. Sendo comprovado que o investimento em projetos melhora o desempenho dos bancos e “fintechs”, porém o seu impacto é negativo na lucratividade. Outro aspecto que merece ser comentado é que nos projetos de Bancos e “fintechs” a estimativa “bottom-up” é a mais indicada pois um orçamento é estabelecido e os custos são detalhados no desenvolvimento do projeto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de projetos; Mercado Financeiro; Inovação tecnológica.

## INTRODUÇÃO

Os bancos e as “fintechs” que operam no Brasil passam por um rápido crescimento e expansão nos últimos anos, necessitando de inovações tecnológicas para criar modelos de negócios e manter uma vantagem competitiva através de plataformas online e disponibilização de serviços digitais inovadores (Feyen et al., 2021).

No mundo atual, a gestão de projetos tornou-se fundamental nas Instituições Financeiras e em outros setores da economia por oferecerem maior autonomia a organização, custos reduzidos e menor burocracia. Os projetos podem ser executados de acordo com os padrões e ferramentas do “Project Management Institute” [PMI] (PMI, 2017) ou por práticas conforme a experiência de profissionais de gerenciamento de projetos do mercado e as empresas têm necessidade de adotar essas práticas se quiserem entregar projetos com maior agilidade e mais barato. Uma análise estrutural dos custos permite avaliar o preço evitando prejuízos as empresas. Maior eficiência para a redução dos seus custos administrativos em relação aos orçamentos dos projetos garante um nível mais alto de desempenho da implementação dos projetos (PMI, 2017). Os processos utilizados para estimar os custos do projeto, assim como os critérios, os métodos e as técnicas, variam nas diferentes áreas de aplicação, e estão relacionados ao tamanho e complexidade do projeto (Barbosa et al., 2014). Nesse contexto, elaborou-se a questão de pesquisa deste trabalho: Quais os modelos de estimativa de custos utilizados em projetos pelos bancos e “fintechs” no Brasil e qual a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2021?

Vários métodos podem ser usados para fazer estimativas preliminares do projeto, tais como: Analogia, Paramétrica, Modular, Opinião especializada, “Botton-up”, estimativa de três pontos, análise de dados, tomada de decisão e sistema de informação de gerenciamento de projeto. Esses procedimentos dependem da política da instituição, da experiência do gerente do projeto e principalmente do volume de informações acessíveis no momento da estimativa (Rad, 2002; Barbosa et al., 2014). O método de estimativa escolhido influencia na identificação de custos diretos e indiretos de projetos de bancos e “fintechs” e no seu orçamento. Gastos excessivos com insumos, mão de obra, empréstimos, seguros e impostos não são claros e requerem um estudo mais aprofundado. A escolha incorreta do método de estimativa de custo do projeto pode impactar no cálculo do valor do produto do projeto, na entrega do projeto e na lucratividade da empresa (PMI, 2017) .

Estudos sobre gestão de projetos em bancos e “fintechs”, estimativa de metodologia custos, orçamento em países em desenvolvimento é relativamente inexplorado, principalmente no Brasil.

A pesquisa contribui para literatura mostrando que os modelos de estimativas de custos em gestão de projetos em instituições financeiras podem ajudar as empresas a controlar custos de forma eficiente detalhando o seu orçamento e reduzindo os seus riscos.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho consiste em discutir os métodos de estimativas de custos em projetos utilizados em bancos e “fintechs” no Brasil e analisar a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de um banco e uma “fintech” no período de janeiro 2019 a dezembro 2021 através de um estudo de caso.

## MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada, de natureza exploratória, parte do princípio da observação dos modelos de estimativa dos custos de projetos feitos por bancos e “fintechs”, através de pesquisas bibliográficas em artigos de revistas científicas e periódicos, monografias, relatórios, bibliografias e sites pertinentes à temática. Além disso, foi realizado um estudo de caso, os modelos de estimativa de custos em projetos utilizados por bancos e “Fintechs” é uma área de pesquisa com poucas experiências. Os estudos de caso podem ser reconhecidos como um método ideal para obter informações privilegiadas sobre uma nova área de conhecimento.

Para a composição desta pesquisa foi utilizada uma amostra com 6 observações anuais distribuídas entre um banco e uma “Fintech”, listadas na Brasil, Bolsa, Balcão [B3], extraídas da Base Econômica, entre os períodos de janeiro 2019 a dezembro de 2021. A pesquisa tem como objetivo discutir os métodos de estimativas de custos em projetos utilizados em bancos e “fintechs” no Brasil e analisar a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de um banco e uma “fintech. As variáveis explicativas foram: os investimentos em projetos de tecnologia representados por  $TI_{i,t}$  calculados através da fórmula investimentos em projetos de tecnologia divididos pelo custo total do banco ou “fintech” analisados e a variável  $D_{i,t}$  que é uma “dummy” em que é atribuído o valor 1 para bancos e o valor 0 para “fintechs”. A variável dependente é o retorno sobre os ativos representada pela sigla ROA calculada pela razão do lucro líquido antes do imposto de renda e do ativo total. A equação 1 resume a estimação:

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TI_{i,t} + \beta_2 D_{i,t} + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. (1)}$$

onde:  $\beta$  = Coeficiente do modelo;  $i$  = Unidade de análise que representa o banco e a “fintech”;  $t$  = Período;  $\varepsilon_{it}$  = Erro aleatório

Foram aplicados os testes de Chow, LM de Breusch–Pagan e Hausman para definir qual melhor método a ser utilizado na pesquisa. Após a observação desses testes foi adotado o método de Mínimos Quadrados Ordinários [MQO], com efeito fixo. O software estatístico STATA foi utilizado para a análise do estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ambiente competitivo no setor bancário está mudando constantemente com frequência cada vez maior, as rígidas regulamentações bancárias e o surgimento de empresas “Fintech” no setor financeiro exigem a adaptação com rapidez e facilidade para enfrentar os seus desafios em torno da tecnologia e das estruturas organizacionais.

A transformação digital que as instituições financeiras estão passando podem contribuir para a criação de valor e o desenvolvimento de várias funções das instituições financeiras: desde fraude, combate à lavagem de dinheiro e cibersegurança até conseguir eficiências operacionais, marketing eficaz e venda de serviços (Liberti e Petersen, 2019; Puri et al., 2009).

Inovação tecnológica têm o poder de mudar a prestação de serviços financeiros, incentivar a criação de novos modelos de negócios, aplicativos, processos e produtos, bem como levar aumento de consumo (Arner et al., 2015; Feyen et al., 2021; Sironi, 2016). Conforme Hall (2012) as novas perspectivas para gerenciamento de projetos incluem implementações de TI, pesquisa e desenvolvimento, gerenciamento de mudanças organizacionais e estratégicas, desenvolvimento de novos produtos e serviços, e desenvolvimento software. Avanços em tecnologias como computação em nuvem, dispositivos móveis (por exemplo, telefones inteligentes) e sistemas de sensores (por exemplo, internet das coisas) e a “digitalização de quase tudo” (McAfee e Brynjolfsson, 2016), tornam melhor a disponibilidade de dados de transações econômicas e interações humanas vivenciadas por meio da internet e plataformas online.

No entanto, a reformulação desse modelo de negócio favorece a expansão da mobilidade do cliente entre os concorrentes e o desenvolvimento de novos produtos e serviços bancários contribuindo para o aumento da eficiência da prestação de serviços e à redução dos custos. Quaisquer projetos iniciados requerem a estimativa, mas essa estimativa às vezes é bastante difícil. Uma das razões para isso é a necessidade de os Bancos desenvolverem vários projetos simultaneamente, e nem sempre é possível separar os custos. Os projetos de se diferenciam em tempo de duração, números de funcionários envolvidos, custos administrativos e equipamentos utilizados. A falta de transparência sobre o andamento do projeto distorce a estimativa da variação do tempo e custo em relação ao desenvolvimento do projeto e prejudica a alocação de recursos que protegem o projeto em relação ao seu cronograma e orçamento. Geralmente, projetos que levam mais tempo custam mais dinheiro e sofrem atrasos no cronograma. Segundo Hall (2012) projetos tradicionais levam mais tempo para a sua conclusão enquanto projetos modernos podem ser mais curtos principalmente no segmento de novos produtos e serviços.

As principais causas do atraso do projeto no setor financeiro são reconhecidas como a longa duração do contrato, aquisições, obras civis, recrutamento de consultores e mudanças na segurança cibernética. As principais razões para a subutilização dos custos são categorizadas como desvalorização da moeda local, preço de licitação competitivo, licitação inferior à estimada e grandes orçamentos de contingência.

No entanto, parece ser muito importante determinar os tipos de custos e receitas que essas empresas possuem, os custos diretos são a parcela das despesas surgidas durante a produção do produto. Os custos são estimados para todos os recursos aplicados na estimativa de custos. Isso inclui, entre outros, mão de obra direta, materiais, equipamentos,

serviços e instalações, tecnologia da informação e categorias especiais, tais como custos de financiamento (incluindo taxas de juros), provisão para inflação, taxas de câmbio ou uma reserva de contingência para custos (PMI, 2017). Os custos indiretos são custos que dependem da atividade administrativa da empresa (Lesnikov, 2009; Mortikov, 2020). Se estes forem inseridos na estimativa do projeto, podem ser incluídos no nível da atividade ou em níveis mais altos (PMI, 2017).

O custo estimado é considerado como o custo de investimento de capital orçado ou previsto. Pode ser definido em diferentes momentos – ou linhas de base – no ciclo de investimento e entrega, por exemplo, no caso de planejamento de negócios e contratação.

A estimativa de custo normalmente será diferente em diferentes períodos e se torna mais precisa quanto mais próximo da entrega final do projeto. A linha de base indicada para medir os custos depende do que se deseja entender e medir. Se a estimativa de custo for precisa os usuários da informação prosseguirão com o projeto.

O custo real é definido como os custos reais de investimento de capital contabilizados estipulado no instante da conclusão do projeto quando os gastos são conhecidos. O custo real e o estimado são orçados em moeda local e no mesmo nível de preço (por exemplo, real 2022) para assegurar sua comparabilidade e eliminar o efeito das flutuações da moeda. Existem várias estimativas de custos para escolher e vários cálculos de custos reais para um determinado projeto em um determinado momento.

Os gestores podem resolver escolher a combinação de custos reais e estimados que melhor lhes atenderem, provavelmente uma combinação que faça seus projetos parecerem bons com um baixo custo. Os maiores deslizes de estimativas de custos ocorrem nos estágios iniciais do ciclo do projeto, estimativas e decisões necessitam ser imparciais, o que é diferente de eliminar erros (Kahneman, 2011; Flyvbjerg, 2008, 2013). Além do mais, o problema nem é o excesso de custos, é a subestimação dos custos. Para resolver o problema da subestimação de custos é necessário resolver o problema do excesso de custos. Este pode ser evitado adotando as seguintes medidas: (a) Acertar o “front-end” dos investimentos de capital, incluindo o uso de métodos semelhantes para determinar estimativas de custo confiáveis e imparciais que se ajustem ao desejo de risco do cliente, (b) Instituir um incentivo que estimule a todos os envolvidos no projeto a permanecerem dentro do orçamento; e (c) Contratação de uma equipe de entrega com histórico comprovado para o tipo específico de investimento de capital em questão. Os gerentes de projetos podem identificar os riscos ocultos dentro do projeto, determinar prazos e custos, reduzir perdas incorridas pelos riscos e corrigir as falhas do projeto, adequando para a direção correta.

Alguns estudos tentaram entender os critérios financeiros que são usados para mensurar o desempenho dos projetos, como o retorno econômico e análises do custo\benefício (Archer e Ghasemzadeh, 1999) e lucros (Shenhar e Dvir, 2007; Thomas et al., 2002). As medidas de desempenho de projeto mais utilizadas são aquelas ao cronograma inicialmente estabelecido e os valores de custo no final do projeto (Gray, 2001; Katz e

Allen,1985; Larson e Gobeli, 1989; Ling, 2004; White e fortune, 2002), em que existe um consenso entre as questões financeiras envolvidas (Archer e Ghasemzadeh,1999; Patah e Carvalho, 2007; Thomas et al., 2002).

Planejar o Gerenciamento dos Custos é o processo de definir como os custos do projeto serão estimados, orçados, gerenciados, monitorados e controlados. Tem como principal função definir a quantidade de dinheiro a ser aplicada para o desenvolvimento do Projeto. Vários métodos podem ser usados para fazer estimativas preliminares do projeto, tais como: opinião especializada, análoga, paramétrica, “botton-up”, estimativa de três pontos, análise de dados, sistema de informação de gerenciamento de projeto e tomada de decisão. A opinião especializada é baseada na experiência do profissional em uma determinada área de conhecimento seja interna ou externa a empresa. A estimativa análoga utiliza informações de projetos anteriores similares ao projeto atual. Cabe ressaltar que geralmente essa estimativa é utilizada no planejamento inicial do projeto ou em pré-projetos visto que existe pouca informação do projeto a ser iniciado. A estimativa paramétrica produz alto níveis de exatidão mede a produtividade, utiliza dados histórico e estatísticos. O planejamento do projeto é mais detalhado e precisa de mais informações. Podemos citar como exemplo o custo por metro quadrado de pintura na reforma de agências bancárias ou pontos de atendimentos. A estimativa “botton-up” é um modelo mais detalhado e mais preciso com maior custo e tempo por gerar mais trabalho. Nesse tipo de estimativa um orçamento é estabelecido e os custos são detalhados no desenvolvimento do projeto. A estimativa de três pontos é utilizada quando não existe dados históricos e consiste em definir a duração de determinada atividade do projeto classificando a estimativa em otimista, pessimista e mais provável tendo como objetivo a redução de riscos e incertezas envolvidos no projeto. A entrega dos projetos de bancos e fintechs no cenário otimista é onde tudo vai dar certo, o cenário pessimista é onde tudo vai dar errado e o cenário mais provável é onde tudo ficará normal. Para o cálculo da duração do projeto é utilizada o método “Program evaluation Review Tecnique” [PERT] através da fórmula:

$$\text{PERT} = (\text{Pessimista} + 4x \text{ mais provável} + \text{Otimista}) \div 6 \quad \text{form. (1)}$$

Além disso, o desvio padrão indicará quanto a duração do projeto calculado na fórmula PERT poderá variar. O desvio padrão é calculado através da diferença entre cenário pessimista e o cenário otimista dividido por seis. A estimativa análise de dados avalia custos, cronograma, orçamento, análise da proposta de fornecedor, custo de qualidade, reserva de contingência que previne riscos durante a elaboração de projetos em bancos e Fintechs. No Sistema de gerenciamento de projetos utiliza-se softwares de simulação e análise estatísticas para auxiliar a estimativa de custos. Na tomada de decisão cabe ao gerente de projeto definir qual a melhor estimativa de custos aplicar no desenvolvimento do projeto (PMI, 2017).

O Banco estudado é uma instituição financeira brasileira, constituída na forma de sociedade de economia mista, conta com 200 agências e postos de atendimento. possui 4,5 milhões de clientes. É um banco múltiplo com as seguintes carteiras: Comercial, Câmbio, Desenvolvimento e Imobiliária. Atualmente o Banco possui 4 mil funcionários e é parceiro na execução de políticas sociais. Esses programas são ações governamentais voltadas à erradicação da pobreza e da marginalização, assim como à redução das desigualdades sociais e regionais. O banco é uma firma sólida alinhado a elevados padrões do mercado, com soluções modernas através da expansão do ambiente de negócio e maiores investimento em tecnologia. Busca soluções de integração bancária e diversos projetos digitais. Além disso, suas ações são voltadas para projetos de aperfeiçoamento da ferramenta de modelagem de crédito para atendimento ao cliente permitindo a expansão da capacidade de processamento de grande volume de dados. Adota práticas ágeis no gerenciamento de projetos com a finalidade de obter redução de custos e prazos proporcionando melhoria da qualidade de serviços prestados pela empresa. Visa a promoção do aumento da qualidade na entrega de resultados quanto a gestão de projetos nas diversas áreas de negócio.

As estimativas de custos dos projetos do banco são definidas antes do início do projeto e devem estar de acordo com o orçamento aprovado pela alta administração da empresa de forma a assegurar que os objetivos e metas de desempenho sejam garantidos no futuro do negócio. A estimativa de cada projeto é feita através do cálculo do custo de horas a serem trabalhadas no desenvolvimento do projeto que equivale o custo total de mão de obra. O custo unitário da mão de obra é definido através do cálculo da média de soma de todos os salários e proventos de todas as funções gratificadas (escriturários, analistas, especialistas e gerentes) dividido pela quantidade de funcionários de cada função. Custos com pessoal afetam fatores internos das operações da instituição financeira. Fatores econômicos e sociais como condições financeiras, produtividade do trabalho, sistema de motivação, sistema de treinamento e sistema de gestão de pessoas afetam significativamente o custo de pessoal (Aseeva et al.,2022).

O gerente de projetos também deve levar em consideração as informações completas sobre o custo dos contratos de cooperação de empresas subcontratas para auxiliar no desenvolvimento do projeto e a disponibilidade de recursos. Para as instituições financeiras o investimento em contratos inteligentes pode reduzir custos de mão de obra e cobrança. As quantidades de transações e contratos registrados evidenciam a carga de trabalho referente ao gerenciamento de todos os contratos ativos e pendentes da base de dados, bem como dos novos contratos e transações registrados no mês de análise.

Nos sistemas financeiros a qualidade dos projetos é o fator mais importante podendo ser aceitável ultrapassar as restrições do orçamento e do cronograma. Podemos citar como principais projetos do Banco : projetos de melhoria de eficiência (maior agilidade na execução do serviço e decisões tomadas no tempo economizado), Projeto de redução de custos (redução de custo do negócio), projetos de aprimoração dos sistemas de TI dentro

da organização (automatização dos trabalhos manuais contribuindo para a redução do custo de mão de obra), lançamentos de novos produtos financeiros (impacto seria medido pelo tempo que o banco leva para oferecer novos serviços para os clientes e reduzir os custos desse procedimento).

Os responsáveis pelas estimativas de custos são os gerentes de cada área junto a equipe que farão parte do projeto. As estimativas devem ser desenvolvidas por profissionais mais experientes do Banco, o uso de base históricas de projetos similares podem contribuir para uma precisão nos custos planejados. Nos projetos do setor financeiro, a estimativa “bottom-up” é a mais indicada pois um orçamento é estabelecido e os custos são detalhados no desenvolvimento do projeto. Entre as vantagens da escolha dessa estimativa é o auxílio na tomada de decisão quanto ao escopo, qualidade e cronograma do projeto. Porém a estimativa “Bottom-up” pode ser subestimada ou superestimada pois depende da análise feita por gerentes que executarão as atividades além disso é inviável em projetos que necessitam maior agilidade. Bancos com forte governança corporativa necessita de informações mais detalhadas nas suas estimativas pois tendem a não alterar o orçamento previsto.

No banco em estudo a etapa de planejamento do projeto os custos são estimados e todos os custos indiretos são identificados para o funcionamento das diversas áreas de negócios e controle de produtos e serviços: Limpeza; Serviços de vigilância e segurança; Água, energia e gás; Comunicação; Manutenção e conservação de bens; Material de expediente e Marketing.

O custo de material corresponde aos investimentos para a confecção de contrato impresso, folha de cheque, formulário de TED, Boleto pré-impresso, cartão plástico etc.

O Custo de repasse corresponde a valores pagos em outros bancos que recebem pagamentos de títulos do banco, consulta de SPC, operadores de câmbio no exterior etc. Já o custo de sistema compreende todos os custos necessários para o funcionamento do sistema que gerencia os dados dos produtos e serviços do banco por exemplo os sistemas de tarifas e sistema de renegociação de empréstimos e dívida de cartão de crédito e o custo de canal é o custo do ambiente físico ou virtual onde serão realizados os negócios tais como telebanco, internet banking, aplicativo, caixa etc.

Quando os projetos são desenvolvidos, os custos diretos e indiretos são identificados junto aos gestores de cada área, além de ser recomendado pesquisa de “benchmarking” com o objetivo de obter uma visão ampla das necessidades de tal forma que seja viabilizada uma definição clara do escopo do projeto bem como um entendimento explícito dos benefícios a serem alcançados ao final do projeto. O cálculo da estimativa de custos indiretos é feito por meio do desenvolvimento de planilhas e os custos indiretos não têm muita relevância no custo total do projeto. Em todos os projetos implantados pela a instituição financeira a EAP é desenvolvida e o cálculo dos custos são estruturados. Rad (2002) destaca que a utilização da EAP é fundamental para que todos os recursos

necessários sejam identificados para um projeto e a disponibilização de dados históricos de projetos anteriores contribui para identificar e desenvolver modelos de estimativa. O gerente de projetos em sua estimativa deve considerar os limites orçamentários na implementação do projeto, coletar os dados dos custos reais e compara os mesmos com os custos iniciais fazendo os ajustes necessários. Profissionais experientes sabem que os custos finais serão maiores que os custos iniciais estimados devido as alterações de escopo, ciclos de negócios etc. O custo orçado será o balizador será do preço final do produto a ser oferecido para o cliente, uma superestimativa no planejamento do custo pode inviabilizar o projeto se tornando o produto não competitivo e uma subestimativa de custos afeta a rentabilidade do projeto além de provocar crises na execução dele.

De acordo com Barbosa et al. (2014); cada organização determina o início da avaliação de seus projetos sendo mais aconselhável que os custos sejam identificados na etapa de planejamento. O gerente de projeto deve identificar os riscos possíveis no desenvolvimento do projeto e ter uma reserva em dinheiro para solução de imprevistos. Uma boa gestão de custos possibilita a ofertar produtos e serviços com melhores preços no mercado. Projetos onerosos e mal-sucedidos são frequentes na rotina das empresas gerando prejuízo a essas instituições. Dessa forma estudos sobre a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de bancos e “fintech” são frequentes em pesquisas como as de Hitt e Brynjolfsson (1996); que analisaram o impacto dos projetos de TI sobre a lucratividade do negócio.

A seguir é apresentada a eq. (1) para estimação da relação entre as variáveis adaptando o modelo desenvolvido por (Gupta et al., 2018):

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TI_{i,t} + \beta_2 D_{i,t} + \varepsilon_{it} \quad \text{eq. (1)}$$

onde:  $\beta$  = Coeficiente do modelo;  $i$  = Unidade de análise que representa o banco e a “fintech”;  $t$  = Período;  $\varepsilon_{it}$  = Erro aleatório.

O retorno sobre os ativos é representado pela sigla ROA que é uma medida de rentabilidade, calculada através dos valores encontrados no balanço patrimonial e nas demonstrações de resultado do exercício do banco e da “fintech” em estudo. É representada pela razão do lucro líquido antes do imposto de renda e do ativo total.

Os investimentos em projetos de tecnologia são representados por  $TI_{i,t}$  calculados através da fórmula investimentos em projetos de tecnologia divididos pelo custo total do banco ou “fintech” analisados.

A variável  $D_{i,t}$  é uma “dummy” em que é atribuído o valor 1 para bancos e o valor 0 para “fintechs”.

A Tabela 1 apresenta uma descrição da amostra utilizada:

Variáveis	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
ROA	6	0,38	1,87	-1,68	2,39
TI	6	-0,06	0,10	-0,22	0,05
D	6	0,50	0,55	0,00	1,00

Nota: dados em painel da regressão por MQO, N = 6, análise de rentabilidade de 2 empresas, listadas na B3, no período de 2019 a 2021. ROA é o lucro antes do imposto de renda dividido pelo ativo total. TI é representado pelos projetos em tecnologia dividido pelo custo total do banco ou “fintech”. D é uma “dummy” 1 para bancos e 0 para fintechs.

Tabela 1. Estatística Descritiva - Dados

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A ROA que representa a eficiência da lucratividade dos bancos e “fintechs” apresentou média de R\$ 380.000,00. Os custos com investimento em projetos de Tecnologia variam entre prejuízo de R\$220.000,00 e lucro de R\$ 50.000,00. O gasto médio em projetos de tecnologia é de prejuízo de R\$ 60.000,00.

A amostra disponibiliza informações de um banco e uma “fintech”, listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), compreendendo o período entre janeiro de 2019 a dezembro de 2021, foi utilizado o modelo estatístico de regressão linear com dados em painéis com base no método dos Mínimos Quadrados Ordinários [MQO], sendo realizado 6 observações anuais. Cabe destacar que a “fintech” apresentou prejuízo em seu balanço patrimonial nesse período.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados para o modelo representado pela eq. (1):

ROA	Coefficiente	P> t
Constante	0.1305382	0,494
TI	-3,940684	0,090 **
D	(omitted)	

Nota: dados em painel da regressão por efeito MQO, N=6, análise de Rentabilidade 2 empresas, listadas na B3, no período de 2019 a 20221.  $F(1,3) = 6,09$   $Prob>F=0.0902$   $R\text{-quadrado}=0,6701$ . ROA é o lucro antes do imposto de renda dividido pelo ativo total. TI é representado pelos projetos em tecnologia dividido pelo custo total do banco ou “fintech”. D é uma “dummy” 1 para bancos e 0 para fintechs. \*\*\*, \*\* e \* denotam significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Tabela 2. Estimação do Modelo Empírico Utilizado

Fonte: Resultados originais da pesquisa

A variável investimentos em projetos de TI apresentou efeito negativo e significativo em relação a variável ROA. Confirmando que investimentos em projetos de tecnologia melhora o desempenho dos bancos e “fintechs” porém o seu impacto é negativo na rentabilidade. Dessa forma investimentos em projetos de tecnologia avançam devido a necessidade estratégicas das empresas melhorarem a sua competitividade e se manterem no mercado através da otimização de processos, investimentos em segurança e tecnologia

através do uso de aplicativos e plataformas digital. Observa-se que todos os bancos e fintechs possuem acesso aos mesmos projetos em tecnologia e não existe uma tecnologia exclusiva, por isso não gera eficiência na rentabilidade. A falta de informações sobre mensuração do custo benefício em investimentos em projetos de tecnologia e a má gestão de custos podem ser outros fatores que influenciaram nesse efeito negativo. A variável D não esteve estatisticamente relacionada com a variável ROA dos Bancos e “fintechs”. Este resultado vai de encontro com a pesquisa de Gupta et al. (2018); constatando o paradoxo da rentabilidade.

## CONCLUSÕES

O objetivo do presente trabalho consistiu em discutir os métodos de estimativas de custos em projetos utilizados em bancos e “fintechs” no Brasil e analisar a relação entre investimentos em projetos de tecnologia e a rentabilidade de um banco e uma “fintech” no período de janeiro 2019 a dezembro 2021 através de um estudo de caso compreendendo um banco e uma “fintech” listados no Brasil, Bolsa, Balcão (B3) totalizando 6 observações anuais. No estudo utilizou-se dados em painel em efeito fixo. A partir dos resultados encontrados, constatou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre investimentos de projetos de TI em relação a variável ROA. Diante disso, foi comprovado que o investimento em projetos melhora o desempenho dos bancos e “fintechs”, porém o seu impacto é negativo na lucratividade. Fatores como falta de informação sobre a mensuração do custo benefício de investimentos em projetos de tecnologia, má gestão de custos contribui para esse resultado. Esta pesquisa vai de encontro aos resultados do estudo de Gupta et al. (2018), constatando o paradoxo da rentabilidade.

Outro aspecto que merece ser comentado é que nos projetos de Bancos e “fintechs” a estimativa “bottom-up” é a mais indicada pois um orçamento é estabelecido e os custos são detalhados no desenvolvimento do projeto. Entre as vantagens da escolha dessa estimativa é o auxílio na tomada de decisão quanto ao escopo, qualidade e cronograma do projeto. Porém a estimativa “Bottom-up” pode ser subestimada ou superestimada pois depende da análise feita por gerentes que executarão as atividades, além disso é inviável em projetos que necessitam maior agilidade. Instituições financeiras com forte governança corporativa requerem de informações mais detalhadas nas suas estimativas pois tendem a não alterar o orçamento previsto.

Como limitação do estudo podemos destacar a baixa evidenciação de investimentos em projetos de tecnologia nos relatórios contábeis e a falta de padronização das demonstrações financeiras que não permitiram o aprimoramento desse estudo.

Para pesquisas futuras sugere-se a inclusão de outras variáveis que influencie a lucratividade e os investimentos em projetos de tecnologia podendo ser utilizados outros métodos econométricos mais sofisticados e variáveis de controle.

## REFERÊNCIAS

- Archer, N.P.; Ghasemzadeh, F. 1999. An integrated framework for project portfolio selection. *Int. J. Proj. Manag.* 17 (4), 207–216.
- Arner, D.W.; Barberis, J.; Buckley, R.P. 2015. A evolução das Fintech: Um novo paradigma pós-crise. *Geo. J. Int'l L.*, 47, 1271.
- Aseeva, M.A.; Zolkin, A.L.; Chistyakov, M.S. 2022. Personnel Costs Management as an Important Trend of Competitiveness Improvement of transport Sector, *Transportation Research Procedia* 61: 16–21.
- Barbosa, C.; Nascimento, C.A.D.; Abdollahyan, F.; Pontes, R.M. 2014. Gerenciamento de custos em projetos. 5 ed. FGV, Rio de Janeiro, Brasil.
- Feyen, E.; Frost, J.; Gambacorta, L.; Natarajan, H.; Saal, M. 2021. Fintech e a transformação digital de serviços financeiros: implicações para estrutura de mercado e políticas públicas. *Documentos BIS*.
- Flyvbjerg, B. 2008. "Curbing Optimism Bias and Strategic Misrepresentation in Planning: Reference Class Forecasting in Practice," *European Planning Studies*, vol. 16, no. 1, January, pp. 3-21.
- Flyvbjerg, B. 2013. "Quality Control and Due Diligence in Project Management: Getting Decisions Right by Taking the Outside View," *International Journal of Project Management*, vol. 31, no. 5, May, pp. 760–774.
- Gray, R. 2001. Organizational climate and project success. *Int. J. Proj. Manag.* 19 (2), 103–109.
- Gupta, S. D.; Raychaudhuri, A.; Haldar, S. K. 2018. Information technology and profitability: evidence from Indian banking sector. *International Journal of Emerging Markets*.
- Hall, N.G. 2012. Gerenciamento de projetos: Desenvolvimentos recentes e oportunidades de pesquisa. *Jornal de Ciência de Sistemas e Engenharia de Sistemas*, 21 (2), 129-143.
- Hitt, L. M.; Brynjolfsson, E. 1996. Productivity, business profitability, and consumer surplus: Three different measures of information technology value. *MIS quarterly*, 121-142.
- Kahneman, D. 2011, *Thinking, Fast and Slow* (New York: Farrar, Straus and Giroux).
- Katz, R.; Allen, T.J. 1985. Project performance and the locus of influence in the R&D matrix. *Acad. Manag. J.* 28 (1), 67–87.
- Larson, E.; Gobeli, D. 1989. Significance of project management structure on development success. *IEEE Trans. Eng. Manag.* 36 (2), 119–125.
- Lesnikov, I.V. 2009. Personnel investments effectiveness assessment model. *Reporter of ISTU*. 1(37), 114-122.
- Liberti, J. M.; Petersen, M. A. 2019. Information: Hard and soft. *Review of Corporate Finance Studies*, 8(1), 1-41.
- Ling, F.Y.Y. 2004. Como os gerentes de projeto podem controlar melhor o desempenho de projetos de design-contrução. *Int. J. Proj. Gerenciar* 2 (6), 477-488.

McAfee, A.; Brynjolfsson, E. 2016. Trabalho humano no futuro robótico: política para a era da automação. *Negócios Estrangeiros*, 95 (4), 139-150.

Mortikov, V.V. 2020. Costs of subordination to law in personnel management. *Management Issues*. 5(66), 87-97.

Patah, L.A.; Carvalho, M.M.D. 2007. Quantifying the Value of Project Management: the Actual Situation in the IT Market in Brazil. *EUROMA Managing Operations in an Expanding Europe: proceedings*.

Project Management Institute [P.M.I.]. 2017. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Sixth Edition. Newtown Square, Pennsylvania. USA.

Puri, M.; Rocholl, J.; Steffen, S. 2009. The impact of the US financial crisis on global retail lending. *Fuqua School of Business Duke University mimeo*.

Rad. P.F. 2002. *Project estimating and cost management*. Vienna: Editora Management Concept.

Shenhar, A.; Dvir, D. 2007. *Reinventing Project Management: the Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*. Harvard Business School Press, Boston.

Sironi, P. 2016. *Inovação FinTech: de consultores robóticos a investimentos baseados em metas e gamificação*. John Wiley & Filhos.

Thomas, J.; Delisle, C. L.; Jugdev, K.; Buckle, P. 2002. Selling project management to senior executives: The case for avoiding crisis sales. *Project Management Journal*, 33(2), 19-28.

White, D.; Fortune, J. 2002. Current practice in project management—an empirical study. *Int. J. Proj. Manag.* 20 (2), 1–11.

**CARLOS EDUARDO SANCHES DE ANDRADE:** Mestre e Doutor em Engenharia de Transportes. Possui 2 graduações: Administração (1999) e Engenharia de Produção (2004) ; 3 pós-graduações lato sensu: MBA em Marketing (2001), MBA em Qualidade e Produtividade (2005) e Engenharia Metroferroviária (2017) ; e 2 pós-graduações stricto sensu - Mestrado e Doutorado em Engenharia de Transportes pela COPPE/UFRJ (2009 e 2016). É professor adjunto da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Goiás (FCT/UFG), das graduações em Engenharia de Transportes e Engenharia Civil. É coordenador de estágio do curso de Engenharia de Transportes da FCT/UFG. Atuou como Engenheiro de Operações do Metrô do Rio de Janeiro por mais de 15 anos (2003 - 2019), nas gerências de: Planejamento e Controle Operacional, Engenharia Operacional, Operação, Inteligência de Mercado, Planejamento de Transportes e Planejamento da Operação Metroviária (de trens, das linhas de ônibus Metrô Na Superfície, e das estações metroviárias). Experiências acadêmica e profissional nas áreas de: Engenharia de Transportes, Operação de Transporte, Planejamento da Operação, Transporte Público, Sustentabilidade, Engenharia de Produção, Gestão, Administração e Engenharia de Projetos, atuando principalmente nos seguintes temas: operação, avaliação de desempenho operacional, ferramentas de gestão e de controle operacional, documentação operacional, indicadores de desempenho, planejamento da operação, satisfação dos usuários de transporte, pesquisas e auditoria de qualidade, sustentabilidade, emissões de gases do efeito estufa em sistemas de transportes, planejamento e acompanhamento de projetos de engenharia e de melhoria em sistemas de transporte.

**A**

Agroindústria 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 91, 92, 94, 95

Alfabetizar 41, 44

Avaliação de projetos 169, 173, 177, 180

**B**

Black 207, 208, 209, 210, 212, 220, 224, 225, 226, 227, 228, 229

BNCC 114, 115, 116, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125

**C**

Canais de comunicação 1, 2, 8, 10, 12, 14, 17, 20

Comunicação interna 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Contribuições sociais 69, 71, 73, 74, 75, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95

Cultura del miedo 231, 232, 233, 234

Cultura organizacional 10, 11, 15, 19, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 232, 233, 240

**D**

Desarrollo personal y profesional 231, 238, 239

Devolutivas 185, 187, 188, 189, 192, 193, 197, 199, 201, 202, 203, 204, 206

**E**

E-commerce 96, 98, 102, 103

Empreendedorismo corporativo 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 113

Empresas 4, 9, 10, 12, 15, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 70, 73, 79, 94, 96, 98, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 131, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 156, 171, 231, 233, 234, 235, 241, 242, 243, 244, 247, 249, 250

Endomarketing 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 109, 111

Escolas públicas 56, 57, 58, 59, 64, 65, 66, 68, 121

Estratégia empresarial 104, 143

**F**

Fusões e aquisições 134, 135, 136, 143

## G

- Gestão da qualidade 26, 28, 33, 34, 36, 37, 39
- Gestão de documentos 26, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40
- Gestão de portfólio 169, 170, 171, 173, 174, 181, 183
- Gestão de projetos 170, 171, 173, 175, 177, 241, 242, 247
- Gestão educacional 56, 114, 189, 192, 201
- Gestão financeira 137, 144
- Gestión integral 231

## H

- Habilidades sociais 120
- Habilidades socioemocional 114

## I

- Imunidade tributária 69, 71
- Inovação 29, 84, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 241, 244, 253
- Inovação tecnológica 241, 244

## J

- Jurisprudência 69, 78, 93, 94

## L

- Letramento 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 54, 55, 115
- Liderança 1, 2, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 33, 175, 176
- Liderazgo genuino 231, 234

## M

- Mapeamento sistemático 56, 58, 64, 67, 68, 117, 125, 185, 187, 188, 194, 199, 200, 203, 204, 205
- Marketplace 96, 97, 100, 101, 102, 143
- Mercado financeiro 134, 208, 229, 241
- Metodologia de ensino 41
- Mínimos quadrados de Monte Carlo 255
- Modelo binomial 213
- Modelo de gestão 106, 185, 189, 192, 205

## N

- Norma ISO 9001 26, 29, 32, 35, 36, 37

Norma ISO 15489-1 26, 30

**O**

Opções 145, 171, 191, 192, 196, 207, 209, 212, 213, 216, 219, 226, 227, 228, 229, 230

**P**

Pandemia do Covid-19 41, 42, 46, 54

Patologías organizacionais 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 240

Planejamento estratégico 48, 53, 54, 58, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 170, 176

Planejamento operacional 127, 129, 130

Planejamento tático 127, 129, 130

Pós-pandemia 97

Programa ensino integral 185, 186, 187, 189, 192, 199, 200, 201, 204, 205, 206

Público-interno 1, 2

**S**

Sistemas de computação 144

Soft skills 114, 115

Suporte à decisão 169

**T**

Transparencia y equidad 231

Trator 144, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167

**V**

Vantagem competitiva 104, 134, 140, 141, 142, 143, 170, 241

Volatilidade 137, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230

# ADMINISTRAÇÃO MODERNA: ESTRATÉGIAS PARA O SUCESSO ORGANIZACIONAL 2

 [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)

 [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)

 [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)

 [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)



# ADMINISTRAÇÃO MODERNA:

## ESTRATÉGIAS PARA O SUCESSO ORGANIZACIONAL 2

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)