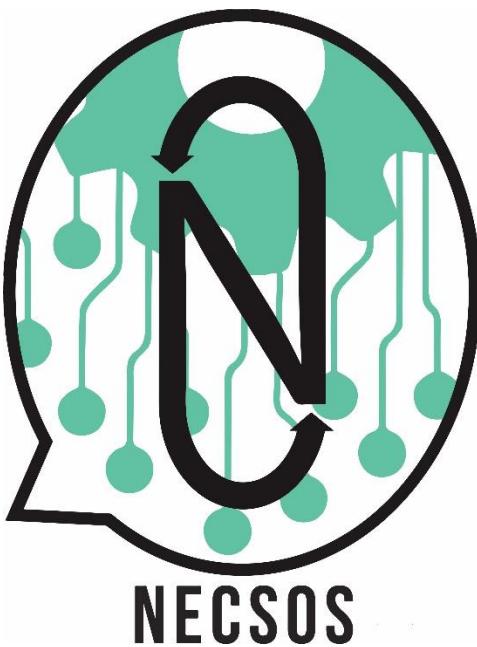




5th NIIC – NECSOS' International and Interinstitutional Colloquium
Inteligência Artificial em Pesquisa: reflexões sobre o uso e possibilidades de aplicação para o fazer ciênci
www.niic.com.br | 18 e 19 de Dezembro de 2023

Anais de Artigos

Proceedings of Papers



5th NIIC 2023

NECSOS' International and
Interinstitutional Colloquium

ISSN: 2763-6186

www.niic.com.br

18 e 19 de dezembro de 2023



EXPEDIENTE

O **tema central** apresentado e discutido nos dois dias de realização do 5th NIIC foi “**Inteligência artificial em pesquisa: reflexões sobre o uso e possibilidades de aplicação para o fazer ciência**”.

Periodicidade da publicação: anual

Comitê Científico do 5th NIIC

Prof. Dr. Fernando Oliveira de Araujo (UFF) – Editor-Chefe
Prof. Dr. Chrystyane Gerth Silveira Abreu (CEFET/RJ)
Prof. Dr. Istefani Carisio de Paula (UFRGS)
Prof. Dr. Marcia Elisa Soares Echeveste (UFRGS)
Prof. Dr. Hellen Costa Ramos (UFF)

Autor corporativo

UFF – Universidade Federal Fluminense
Rua Passo da Pátria, 156 Bloco E – sala 449

Instituições realizadoras

UFF – Universidade Federal Fluminense
CEFET/RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituição apoiadora

Scientifique



CARTA À COMUNIDADE ACADÊMICA

Estimados leitores,

O NECSOS – Núcleo de Economia Criativa, Stakeholders, Organizações e Sociedade é um grupo de pesquisa interdisciplinar e interinstitucional, reconhecido pelo CNPq, cujos interesses se assentam na problematização, compreensão e discussão de fenômenos contemporâneos, controversos e de grande relevância para a transformação do pensar e do fazer, tanto de acadêmicos, como de executivos.

Os eventos realizados pelo NECSOS, o Conexos, Conexos Online e o NIIC – NECSOS' International and Interinstitutional Colloquium são acontecimentos com propósitos específicos e organizados por pesquisadores e profissionais altamente especializados, com as propostas de geração e difusão de conhecimento técnico e científico sobre temáticas específicas.

Em especial, 5th NIIC 2023 dedica-se à problematização, discussão e reflexões sobre a inteligência artificial, em especial, suas possibilidades, limitações, polêmicas, aplicações e vedações no âmbito da pesquisa científica. A esse respeito, o tema central do evento é “Inteligência Artificial em Pesquisa: reflexões sobre o uso e possibilidades de aplicação para o fazer ciênci”.

Trata-se de um colóquio cujas premissas estão assentadas na horizontalidade, diálogo e troca de saberes e experiências entre pesquisadores e estudantes de distintas instituições de ensino e pesquisa, com o intuito de promover parcerias contributivas e difundir conhecimento sobre temas relevantes e emergentes.

Sendo assim, nos dias 18 e 19 de dezembro de 2023, o evento foi realizado contando com exposições de importantes professores e pesquisadores vinculados a grandes instituições universitárias do Brasil. Adicionalmente, o evento contou com a contribuição de um conjunto de autores de artigos que se propuseram a oferecer suas contribuições intelectuais sobre questões diversas e interdisciplinares.

Assim, os leitores terão a oportunidade de navegar e acessar por um conjunto de artigos científicos concernentes ao multifacetado e fértil ambiente de pesquisa científica.

Por fim, mas não menos relevante, é o trabalho de apreciação prévia dos manuscritos submetidos pelos revisores convidados. Essa atividade é coordenada pela equipe do Comitê Científico do 5th NIIC. Nossa gratidão e reconhecimento pelo excelente e célere trabalho desenvolvido para a viabilização dessa edição.

Por fim, mas não menos importante, agradecemos a toda a comunidade acadêmica e as instituições parceiras do evento.

Desejamos um 2024 leve, repleto de paz e realizações.

Boa leitura a todos.

Saudações,

Prof. Dr. Fernando Araujo
Coordenador Científico do 5th NIIC
Pesquisador-Líder do NECSOS
UFF – Universidade Federal Fluminense
✉: fernandoaraujo@id.uff.br

Prof. Dr. Chrystyane Gerth
Coordenadora Geral do 5th NIIC
Pesquisadora-Líder do NECSOS
CEFET/RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica CSF
✉: chrystyane.abreu@cefet-rj.br



SUMÁRIO

| # | Título da Obra | Autor(es) |
|-----|---|---|
| 1. | Avaliações éticas de pesquisas envolvendo inteligência artificial no contexto das políticas públicas através do projeto CHANGER | Edna Raquel Hogemann (UNIRIO) Benedito Fonseca e Souza Adeodato (UNIRIO) Maria Carla Britto de Castro Lima (UNIRIO) |
| 2. | Alterações fisiológicas imediatas com a prática de exercícios físicos em idosos: uma revisão narrativa | Breno da Silva Sousa (FIED) Elke Selva Albuquerque Teixeira (FIED) Adam Bruno Prado de Sousa (FIED) |
| 3. | Movimento O2O: sistematização dos requisitos evidenciados na literatura | Giovana Cajado Pereira da Silva (UFF) Fernando Oliveira de Araujo (UFF) |
| 4. | A extensão universitária no contexto das instituições de ensino superior públicas do estado do Rio de Janeiro: uma proposta avaliativa | Cláudia Solagaistu Reinoso (UFF) Letícia Helena Medeiros Veloso (UFF) Jean Carlos Machado Alves (UFSJ) |
| 5. | A transformação digital governamental em uma universidade pública federal na área de gestão documental | Beatriz Bahia Gomes da Silva (UFF) Carlos Francisco Simões Gomes (UFF) Fernando Toledo Ferraz (UFF) |
| 6. | Implementação de metodologia para gerenciamento de revisão de planos diretores municipais a partir da visão do PMBoK: estudo de caso no município de Cabo Frio – Rio de Janeiro | Rafael dos Santos Trindade (UFF) Sergio Luiz Braga França (UFF) |
| 7. | Base nacional comum curricular (BNCC) e o atual currículo brasileiro: características, potencialidades e desafios | Cícero da Trindade (Must University) |
| 8. | Revisão sistemática sobre cultivo e autoprodução de cannabis sativa: perspectivas para autonomia em tratamentos de saúde | Carlos Eduardo Brandão Fonseca (UFF) Fernando Oliveira de Araujo (UFF) |
| 9. | A percepção dos discentes de ciências contábeis sobre os ativos NFT (Non-Fungible Token) | Renan Silva Balbino (UFPB) Tiago Henrique de Souza Echternacht (UFPB) |
| 10. | Gestão de contratos em projetos de infraestrutura e seus fatores influenciadores: o que consta na literatura científica? | Raphael Belchior Ribeiro dos Santos (UFF) Fernando Oliveira de Araujo (UFF) |
| 11. | Libra e acessibilidade: levantamento bibliográfico sobre as inclusões da língua de sinais na atualidade gonçalense | Aline Sergio (Centro Educacional AMS) Wagno Sergio (CEFET/RJ) |
| 12. | Aplicações de práticas de leilão reverso para eficiência na cadeia de suprimentos: revisão sistemática da literatura | Rodrigo Oliveira de Sousa (UFF) Fernando Oliveira de Araujo (UFF) |
| 13. | A construção de iniquidades raciais em saúde: perscrutando (des)caminhos sócio-históricos e impactos psicosociais | Reimy Solange Chagas (Mackenzie) |
| 14. | Ocupações profissionais simultâneas: fronteiras teóricas | Jaqueleine Pimentel de Sousa Gonçalves (UFF) Fernando Oliveira de Araujo (UFF) Chrystiane Gerth Silveira Abreu (CEFET/RJ) |
| 15. | Saúde mental e cultura afro-brasileira no sus: estratégias de promoção de saúde mental para famílias negras | Reimy Solange Chagas (Mackenzie) |
| 16. | Atividade pesqueira no Rio de Janeiro: reflexões sobre práticas sustentáveis na pesca artesanal da Baía de Guanabara revisão da literatura | Bruna de Souza Mendonça (UFF) Fernando Oliveira de Araujo (UFF) |
| 17. | Empregando inteligência artificial na agricultura: uma análise prática com orange data mining para classificação de folhas de soja | Rogério Ramos Weymar (UFPel) Fabiano Sandrini Moraes (UFPel) |
| 18. | O papel da inteligência artificial na formulação de políticas públicas de combate à violência no Estado do Rio de Janeiro | Izabela Dutra (Universidade Cesumar) |
| 19. | A educação continuada dos trabalhadores na Universidade Federal Fluminense | Lidiane Nascimento Silva Sant'Ana (UFF) Letícia Helena Medeiros Veloso (UFF) |
| 20. | Regulamentação da IA no ambiente acadêmico: balanço entre inovação e governança ética | Shirlei Barros do Canto (UERJ) |



Avaliações éticas de pesquisas envolvendo inteligência artificial no contexto das políticas públicas através do projeto CHANGER

Edna Raquel Hogemann

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
edna.r.hogemann@unirio.br

Benedito Fonseca e Souza Adeodato

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
benedito.adeodato@unirio.br

Maria Carla Britto de Castro Lima

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
mcarla.bcl@gmail.com

RESUMO

Este estudo examina revisões éticas em pesquisa, destacando o papel inovador do Projeto CHANGER. A colaboração entre esses domínios impulsiona avanços nas práticas de revisão ética, promovendo proteção aos participantes e uma abordagem abrangente para questões de pesquisa. O referencial teórico envolve bioética, políticas públicas e análise detalhada do CHANGER. Com análise documental e revisão bibliográfica, os resultados evidenciam benefícios da integração proposta, enfatizando a importância da colaboração na melhoria das revisões éticas. A discussão aborda desafios e benefícios, indicando direções futuras. Considerações finais destacam a necessidade de diálogo contínuo para otimizar práticas de revisão ética em inteligência artificial, buscando aprimorar proteção e oferecer visão holística das implicações éticas em políticas públicas de inteligência artificial.

Palavras-Chave: Políticas Públicas. Inteligência Artificial. Bioética. Revisões Éticas de Pesquisa. Projeto CHANGER.

1. Introdução

A crescente interação entre ciência, tecnologia, inovação e sociedade impulsiona o desenvolvimento de pesquisas envolvendo os seres humanos que enfrentam as questões complexas e impactantes daí decorrentes. Esses avanços frequentemente se deparam com desafios éticos e regulatórios, demandando uma abordagem inovadora e equilibrada para assegurar a proteção dos direitos dos participantes da pesquisa e a integridade dos resultados. Nesse cenário, a colaboração entre políticas públicas, inteligência artificial (IA) e bioética emerge como uma perspectiva promissora para aprimorar as revisões éticas de pesquisa, sendo o Projeto CHANGER, objeto do presente estudo, uma iniciativa pioneira nessa convergência.

Parte-se do pressuposto fundamental de que a bioética, enquanto campo de estudo e prática, estabelece um referencial para abordar as complexas questões morais associadas à pesquisa científica, à saúde e à vida. Seus princípios fundamentais de autonomia, beneficência, não maleficência e justiça constituem uma base sólida para a análise dos dilemas éticos inerentes às investigações

científicas. Por outro lado, as políticas públicas desempenham um papel crucial ao moldar o contexto regulatório no qual a pesquisa é conduzida, buscando equilibrar a promoção da pesquisa com a proteção dos interesses públicos e individuais.

O Projeto CHANGER, conforme será detalhado, representa um esforço colaborativo entre instituições da Comunidade Europeia e outros quatro países não comunitários, incluindo a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, no Brasil. Seu propósito é desenvolver e testar protocolos éticos de pesquisa que sejam mais apropriados para lidar com os desafios da atual revolução tecnológica, em especial a inteligência artificial (IA).

Recentemente, a inteligência artificial emergiu como uma ferramenta inovadora capaz de otimizar processos de tomada de decisão e análise, tornando-se um agente cada vez mais influente no âmbito da pesquisa e da ética.

Um debate atual e notável tem se desdobrado em relação ao uso da inteligência artificial. A Câmara Brasileira do Livro, responsável pelo Prêmio Jabuti, recentemente determinou que obras geradas por inteligência artificial não são elegíveis, argumentando que isso violaria o princípio dos direitos autorais ao utilizar trabalhos autorais sem autorização e sem remuneração.

Num contexto semelhante, Daniela Braga, participante de uma força-tarefa que formulou recomendações para a regulamentação da inteligência artificial na Casa Branca dos EUA, afirmou: "Há empresas de IA crescendo em um ambiente sem regulamentação, algo semelhante a um faroeste." Ela prossegue ao destacar que os modelos de IA populares foram treinados com dados disponíveis na internet, o que implica no "roubo" dessas informações e pode explicar as respostas enviesadas de robôs virtuais, bem como a falta de precisão nas informações, sendo considerado totalmente antiético.

Ela também levanta a relevante questão de que os dados utilizados são altamente enviesados, predominantemente provenientes de demografias masculinas e brancas, o que perpetua um mundo desigual, preconceituoso e indiferente às consequências da produção de conteúdo a partir de todo o "lixo" circulante na Internet.

Neste ambiente dinâmico e desafiador, o Projeto CHANGER emerge como um exemplo paradigmático de como a colaboração entre políticas públicas, inteligência artificial e bioética pode revolucionar as práticas de revisão ética em pesquisa. Ao unir esses três domínios, o Projeto CHANGER busca não apenas lidar com questões éticas existentes, mas também antecipar riscos emergentes e dilemas éticos futuros, promovendo uma abordagem proativa para a avaliação ética da pesquisa. Assim, o projeto encapsula uma visão holística que reconhece a interdependência entre avanço científico, ética e regulamentação.

Este artigo tem como objetivo explorar a sinergia entre políticas públicas,

inteligência artificial e bioética no contexto das revisões éticas de pesquisa, com um foco especial no impacto inovador do Projeto CHANGER. Para alcançar esse objetivo, este estudo analisará o referencial teórico que sustenta a interligação desses três domínios, examinará exemplos práticos de como essa colaboração tem gerado avanços significativos nas práticas de revisão ética e discutirá as implicações éticas, legais e sociais desse processo. Utilizando uma abordagem qualitativa, este estudo combina a análise de estudos documentais com a revisão bibliográfica, concentrando-se em exemplos de pesquisas em que a colaboração entre políticas públicas e bioética resultou em revisões éticas mais abrangentes e eficazes. A revisão bibliográfica abrange obras relacionadas à bioética, políticas públicas, ética em pesquisa e o Projeto CHANGER.

Razão pela qual a metodologia adotada pelo Consórcio CHANGER fundamenta-se na colaboração entre especialistas em ética médica, cientistas da computação e profissionais da saúde, empregando uma abordagem quanti-qualitativa com objetivos exploratórios, através do método hipotético-dedutivo. Destacamos que a equipe multidisciplinar trabalha conjuntamente para desenvolver modelos robustos de IA, treinados com extensas bases de dados de estudos clínicos, literatura científica e normas bioéticas. Essa abordagem inclui a criação de algoritmos de aprendizado de máquina capazes de analisar, classificar e interpretar informações relevantes, considerando os princípios éticos fundamentais.

Por esse motivo, o referencial teórico do Consórcio CHANGER baseia-se em teorias e normas de bioética, como autonomia do paciente, beneficência, não maleficência e justiça, integrando também diretrizes de organismos internacionais, como a Declaração de Helsinki e a Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos. Essa integração visa assegurar que as recomendações geradas pelos algoritmos de IA sejam socialmente responsáveis e sensíveis às necessidades dos envolvidos.

O presente estudo, elaborado por docentes envolvidos no projeto, se propõe a apresentar a composição e o escopo do Consórcio CHANGER, além de se debruçar, numa tratativa teórica e descritiva inicial, a respeito das perspectivas apontadas em relação às questões éticas em *compliance* e os novos arranjos bioéticos decorrentes da utilização da Inteligência Artificial, para, a seguir, analisar reflexivamente alguns dos mecanismos existentes para a supervisão da ética em pesquisas, mormente as que utilizam ou se voltam para a vida e a saúde humanas, apontando, conclusivamente, para aspectos importantes a serem considerados nas pesquisas que serão desenvolvidas pelo Consórcio.

Ao fazer isso, buscamos iluminar o potencial transformador dessa abordagem integrada, ao mesmo tempo em que se destacam os desafios e considerações críticas que devem ser enfrentados para garantir um progresso responsável e eficaz na pesquisa científica.

2. A Necessidade Imperativa do Aprimoramento Ético nas Pesquisas: Uma Análise Integrada sob a Perspectiva do Projeto CHANGER

Reformar e aprimorar de maneira responsável e sustentável o sistema de pesquisa e inovação no Brasil e na Comunidade Europeia é uma prioridade central para muitos pesquisadores. Eles buscam maximizar o impacto positivo para a ciência, economia e sociedade, acelerando mudanças significativas para ambos os locais.

A confiança na ciência, tecnologia e inovação, assim como a aceitação de seus resultados inovadores, está intrinsecamente ligada às qualidades éticas da pesquisa. Por essa razão, os projetos de pesquisa passam por análises éticas. Em vez de ser uma função meramente burocrática ou de policiamento, a revisão ética visa apoiar a comunidade científica, garantindo o respeito aos princípios, direitos humanos, valores e integridade da natureza nas pesquisas inovadoras.

Os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) desempenham um papel fundamental nesse processo, conduzindo revisões éticas em diversos níveis e tipos de pesquisa. Isso inclui considerações sobre os mecanismos de financiamento dos Estados Membros e da Comissão Europeia (CE), com o objetivo de assegurar a adesão aos padrões éticos e integridade na pesquisa. Os CEPs atuam como "instituições intermediárias" entre a ciência e a sociedade, contribuindo para a confiança da sociedade na pesquisa.

Entretanto, à medida que a ciência e a tecnologia avançam, os desafios éticos evoluem continuamente. Novos direitos humanos e princípios emergem, levantando novas questões para a pesquisa e exigindo adaptações na "infraestrutura ética" existente, tanto no Brasil quanto na Europa. Embora a infraestrutura de revisão ética atual conte com membros experientes em pesquisas tradicionais envolvendo "participantes de pesquisa" ou "sujeitos de dados", isso nem sempre é suficiente para abordar as demandas éticas associadas a novas tecnologias e pesquisas transformadoras, que resultam em novos direitos humanos, como os direitos digitais, apresentando novos desafios e riscos éticos.

A era digital provocou uma mudança significativa no enfoque das práticas de pesquisa tradicionais. Por exemplo, passamos de formulários de consentimento informado em papel para o consentimento informado eletrônico (eCI) e para novas formas de pesquisa que envolvem participantes não tradicionais e colaborações inovadoras. Simultaneamente, surgiram novas estruturas legislativas, como o Data Governance Act, Data Act e os já estabelecidos European Data Spaces, além da próxima AI Act, visando salvaguardar os direitos humanos, liberdades e valores no contexto da inovação.

Por seu turno, a IA tem o potencial de transformar radicalmente indústrias e serviços, mas também levanta questões sobre responsabilidade, vieses

algorítmicos e privacidade dos dados. A implementação do consentimento informado eletronicamente pode facilitar a obtenção de permissão para uso de informações pessoais, mas também requer reflexão sobre como garantir que as pessoas compreendam plenamente as implicações e riscos associados.

A aplicação da IA na saúde tem o potencial de revolucionar a medicina, melhorando diagnósticos, tratamentos e otimizando a gestão de recursos médicos. No entanto, essa adoção crescente também traz consigo perspectivas e dilemas éticos complexos.

Diante desse cenário, a inovação demanda um novo paradigma para as revisões éticas neste contexto sociotécnico e legal emergente. Essas revisões devem não apenas assegurar o respeito aos princípios, direitos humanos e valores na pesquisa inovadora, mas também abordar questões fundamentais relacionadas à direcionalidade da pesquisa (o que queremos para o futuro da pesquisa e inovação) e à responsabilidade da pesquisa (quem se beneficia da inovação), entre outras. Portanto, surge a questão crucial: os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) são adequados para o propósito da Década Digital? A ausência de revisões éticas nas ciências sociais, onde a pesquisa está emergindo, destaca a clara necessidade de evolução na "infraestrutura ética", tanto em nível nacional quanto europeu, para preencher essa lacuna e apoiar a inovação transformadora.

É importante observar que a bioética envolve princípios éticos aplicados a questões vitais e de pesquisa. A proteção dos direitos e bem-estar dos participantes da pesquisa é um pilar fundamental da bioética, refletindo-se em princípios como autonomia, beneficência, não maleficência e justiça.

Por contraste, as políticas públicas desempenham um papel crucial na formulação de diretrizes e regulamentações para pesquisa e saúde. Uma colaboração eficaz entre bioética e políticas públicas pode resultar em regulamentações mais apropriadas, assegurando a segurança dos participantes e a qualidade da pesquisa.

Nessa perspectiva, o Projeto CHANGER emerge como um exemplo inovador de integração entre políticas públicas e bioética. Seu foco reside no aprimorar das práticas de revisão ética, promovendo uma abordagem mais abrangente e proativa para avaliar os aspectos éticos da pesquisa. O projeto envolve parcerias entre pesquisadores, formuladores de políticas e especialistas em ética.

3. Descritivo do Projeto CHALLENGES AND INNOVATIVE CHANGES IN RESEARCH ETHICS REVIEWS (CHANGER)

O projeto envolve uma equipe multiprofissional composta por professores e pesquisadores de dezoito instituições universitárias ao redor do mundo, sendo representado no Brasil pelos pesquisadores da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), onde os autores deste artigo são docentes. Dessa



forma, foi estabelecido um consórcio interdisciplinar composto por especialistas em ética (revisão), direitos humanos, cientistas e pesquisadores das áreas de tecnologia da informação, biomedicina, estudos sociais, direito e filosofia, originários de 9 (nove) países da União Europeia e 4 (quatro) países não pertencentes à UE (Macedônia, Brasil, Austrália, Irlanda).

O consórcio foi formado com o objetivo de discutir e propor novos protocolos éticos em pesquisa diante das novas tecnologias, especialmente a Inteligência Artificial. Isso visa promover mudanças nas revisões éticas de pesquisa, fortalecendo as capacidades dos pesquisadores para incorporar julgamentos éticos na concepção e implementação do projeto. Além disso, busca apoiar comitês de ética na abordagem de novos desafios apresentados pelas tecnologias emergentes e pesquisas inovadoras.

| Participant No. | Participant organisation name | Short name | Country |
|-----------------|--|------------|-----------------|
| 1 (Coordinator) | NATIONAL CENTER FOR SCIENTIFIC RESEARCH "DEMOKRITOS" | NCSR-D | Greece |
| 2 | PANEPISTIMIO DYTIKIS ATTIKIS | UNIWA | Greece |
| 3 | SVEUCILISTE U SPLITU MEDICINSKI FAKULTET | MEFST | Croatia |
| 4 | RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN | RUG | Netherlands |
| 5 | TECHNISCHE UNIVERSITAET WIEN | TUW | Austria |
| 6 | THE UNIVERSITY OF EDINBURGH | UE | United Kingdom |
| 7 | NORSUS NORSK INSTITUTT FOR BAEREKRAFTSFORSKNING AS | NORSUS | Norway |
| 8 | UNIVERSITATEA DIN BUCURESTI | UNIBUC | Romania |
| 9 | INSTITUTE OF ETHNOLOGY AND ANTHROPOLOGY, Ss. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY SKOPJE | IEA | North Macedonia |
| 10 | RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMUS-UNIVERSITAT BONN | UB | Germany |
| 11 | ONOSCENZA E INNOVAZIONE SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA SEMPLIFICATA | K&I | Italy |
| 12 | KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN | KUL | Belgium |
| 13 | LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITAET MUENCHEN | LMU | Germany |
| 14 | UNIVERSITY OF MACEDONIA | UM | Greece |
| 15 | KARLSRUHER INSTITUT FUER TECHNOLOGIE | KIT | Germany |
| 16 | UNIVERSITY OF TRIER | UT | Germany |
| 17 | UNIVERSIDADE DE COIMBRA | UCILeR | Portugal |
| 18 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO | UNIRIO | Brazil |

Figura 01 - Participantes do Consórcio CHANGER

Fonte: Projeto Consórcio CHANGER

O projeto CHANGER visa facilitar a transição ética e propõe alterações nas revisões éticas de pesquisa com o objetivo de (a) fortalecer as habilidades dos pesquisadores para incluir julgamentos éticos no planejamento e implementação

do projeto, e (b) auxiliar os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) a enfrentar os novos desafios apresentados pelas tecnologias emergentes e as inovações nas práticas de pesquisa.

Entretanto, reformar e aprimorar as infraestruturas éticas demanda uma abordagem multifacetada, considerando diversos fatores no ambiente de pesquisa em constante evolução. Diante dos avanços significativos possibilitados pelas tecnologias de Inteligência Artificial (IA), surgem questões bioéticas que necessitam de resposta (Santos e Hogemann, 2015).

Uma indagação crucial refere-se à viabilidade de realizar uma revisão ética na fase de pré-financiamento (modelo ex-ante) para certificar a ética do projeto sem um acompanhamento pragmático das atividades de pesquisa, o que parece não ser recomendado. No que diz respeito à utilização de resultados provenientes da IA, é fundamental incorporar medidas aos protocolos de pesquisa para abordar potenciais questões éticas. Quanto à responsabilidade dos pesquisadores e à importância dos órgãos de revisão, é necessário esclarecer que a passagem pela revisão ética não é um mero exercício de desempenho ou uma caixa de seleção, e não os isenta de responsabilidades contínuas e prestação de contas (Crawford, 2021).

A equipe CHANGER é orientada pelo conceito de ética por design (ethics by design) e pelo processo do modelo de cinco camadas , que, se incorporado à pesquisa, pode fortalecer a proteção dos direitos digitais e promover a adoção de um princípio centrado no ser humano, conforme estabelecido na Declaração Europeia sobre Direitos Digitais e Princípios para a Década Digital.

A proposta é instigar reflexões éticas em fases iniciais - upstream (antes mesmo da conclusão do desenho da pesquisa ou da solicitação de aprovação aos Comitês de Ética em Pesquisa - CEPs) e permitir que tais reflexões sejam incorporadas tanto no desenvolvimento dos protocolos quanto ao longo da condução da pesquisa. Isso fortalecerá as habilidades dos pesquisadores para exercer julgamentos éticos e integrá-los ao desenho do projeto. É crucial ter em mente que as questões éticas podem variar ao longo das diversas fases do ciclo de vida da pesquisa, especialmente devido à inclusão de diferentes fontes de dados e/ou tipos de participantes (Dawkins, 2007).

A essência da ética floresce no diálogo; portanto, elementos dialógicos de reflexividade, empoderamento e cuidado devem permear todas as etapas da pesquisa, desde seu início até as fases finais da execução e além (Goldim, 2023). A aprendizagem prática e a ética dialogada servirão como princípios orientadores para o desenvolvimento de abordagens inovadoras que possam se adaptar eficazmente a uma realidade de pesquisa em constante evolução, enfrentando assim os desafios emergentes.

As revisões éticas atuais frequentemente abordam a pesquisa após a definição de

um problema e o desenvolvimento de um projeto de pesquisa específico. Após essa etapa, a pesquisa é, em grande parte, entregue à sua própria sorte. Propor a ética desde o design até a prática implica considerar que tal revisão e suporte são necessários em todas as fases da pesquisa, assumindo formas diversas conforme a necessidade. Isso não necessariamente requer sempre uma revisão extensiva por um órgão externo, mas sugere que o suporte ético deve ser disponibilizado e fortalecido por especialistas experientes, que oferecem orientações, treinamento e informações sobre boas práticas.

Para abordar esses desafios nas análises éticas, o projeto CHANGER visa identificar lacunas e melhores práticas na abordagem de novos desafios emergentes de novas tecnologias e práticas de pesquisa no processo de revisão atual. Além disso, propõe alternativas e ferramentas para reformar a revisão ética, buscando novas abordagens desde o início. O projeto também tem como objetivo oferecer diretrizes e treinamento inovador para especialistas e pesquisadores em análise ética, além de propor um roteiro político que indique as mudanças necessárias na atual política e no quadro jurídico. O intuito é proteger de maneira mais eficaz os direitos humanos atuais e futuros, bem como os valores nas pesquisas realizadas tanto no país quanto na Comunidade Europeia. Isso inclui a identificação precoce de riscos éticos, a adaptação dinâmica das regulamentações e a promoção da justiça na distribuição de benefícios e ônus da pesquisa.

4. CHANGER: Uma Perspectiva Inovadora sobre os Princípios e a Execução das Avaliações Éticas

Testemunhamos atualmente uma intensificação da competitividade que resulta em comportamentos distorcidos, além de limites cada vez mais difusos entre pesquisa e aplicação. A natureza interdisciplinar dos projetos de pesquisa e a variedade de entidades envolvidas, sejam elas privadas ou públicas, contribuem para uma diversificação de interesses e uma convergência de tecnologias, apresentando novos desafios nas avaliações éticas. O constante surgimento de novas tecnologias, como inteligência artificial (IA), big data e organoides humanos, está transformando a maneira como as pesquisas são conduzidas e introduzindo novas preocupações éticas. Isso torna o funcionamento dos Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) cada vez mais complexo, enfatizando a necessidade de uma evolução desses comitês para lidar com essa dinâmica em constante mudança (Lessa, 2023).

Sob uma perspectiva favorável, a inteligência artificial tem o potencial de realizar análises mais rápidas e precisas de extensos conjuntos de dados médicos, facilitando diagnósticos mais exatos e personalizados. Adicionalmente, a automação de tarefas administrativas pode otimizar o tempo dos profissionais

de saúde, possibilitando que eles concentrem seus esforços no cuidado direto aos pacientes.

Por outro lado, os desafios éticos envolvem preocupações acerca da privacidade e segurança dos dados dos pacientes. A manipulação de informações sensíveis de saúde demanda uma abordagem responsável, assegurando que esses dados sejam devidamente protegidos e utilizados exclusivamente para fins legítimos. Adicionalmente, a confiabilidade dos algoritmos de IA é uma preocupação crucial. É imperativo que os modelos de aprendizado de máquina sejam transparentes e justificáveis, evitando vieses e erros que possam prejudicar determinados grupos de pacientes.

Além disso, a questão da responsabilidade também se mostra relevante. Quem assume a responsabilidade por eventuais erros ou decisões equivocadas tomadas pela IA? Como garantir a atualização contínua dos sistemas de IA, mantendo padrões elevados de desempenho? Essas indagações, entre outras, serão abordadas nos estudos do Consórcio CHANGER. Embora a IA prometa avanços significativos na área da saúde, é essencial enfrentar de maneira séria os dilemas éticos associados. Uma abordagem reflexiva e pautada por princípios éticos é crucial para assegurar que a implementação da IA na saúde seja benéfica, segura e respeitosa dos valores fundamentais de pacientes e profissionais da saúde.

No contexto da edição genética, embora ofereça promissoras perspectivas no tratamento de doenças genéticas, emergem dilemas éticos relacionados à manipulação do genoma humano e às suas consequências imprevisíveis. É imperativo estabelecer protocolos éticos robustos para orientar o uso responsável dessas tecnologias, garantindo uma distribuição equitativa de benefícios e evitando disparidades sociais.

Vale ressaltar que a edição genética, especialmente com a ferramenta CRISPR-Cas9 (*clustered regularly interspaced short palindromic repeats*, ou em português, repetições palindrômicas curtas agrupadas e regularmente espaçadas), apresenta um conjunto complexo de dilemas bioéticos que requerem atenção cuidadosa. A capacidade de modificar o genoma humano suscita questões éticas fundamentais sobre a intervenção em características hereditárias e potenciais implicações a longo prazo.

Um dos dilemas mais prementes envolve a segurança e eficácia da edição genética em seres humanos. Permanecem incertezas quanto a possíveis efeitos colaterais indesejados e mutações não intencionais que podem surgir como resultado do processo de edição.

Além disso, a complexidade ética se estende globalmente. Países com recursos limitados frequentemente enfrentam desafios para adquirir ou disponibilizar essas tecnologias, ampliando as disparidades entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento. Para abordar esse dilema, é essencial um esforço colaborativo envolvendo governos, organizações de saúde, indústria e sociedade civil, com a academia desempenhando um papel fundamental. Torna-se crucial explorar maneiras de tornar as tecnologias biomédicas mais acessíveis e sustentáveis, seja por meio de políticas públicas fomentadoras de pesquisa e inovação, programas de apoio financeiro aos pacientes ou parcerias público-privadas. Além disso, é imperativo promover pesquisas sobre a segurança e eficácia dessas tecnologias, assegurando sua fundamentação em evidências sólidas e evitando danos aos pacientes. O dilema ético do acesso a essas inovações biomédicas exige, em última análise, uma abordagem ética e humanitária. Garantir a acessibilidade universal, independentemente de origem social ou econômica, é crucial para promover justiça e equidade no sistema de saúde. Somente por meio de uma ação coletiva e consciente será possível enfrentar esse desafio e alcançar avanços significativos no campo biomédico, beneficiando toda a humanidade. Ademais, destaca-se que a edição genética também suscita questões éticas relacionadas à engenharia genética em embriões humanos, instigando debates sobre a possibilidade de criar bebês "sob encomenda" e as implicações éticas da manipulação de características genéticas.

Com o propósito de promover inovações nas revisões éticas de pesquisa, o CHANGER visa fortalecer as habilidades dos pesquisadores para integrar julgamentos éticos desde a concepção do projeto. Além disso, busca apoiar os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) na abordagem de desafios emergentes associados a novas tecnologias e práticas de pesquisa.

Os pesquisadores associados ao Consórcio CHANGER sustentam que os dilemas bioéticos da edição genética demandam um amplo e ponderado debate, abrangendo considerações científicas, sociais, legais e éticas. A busca por soluções responsáveis deve seguir princípios éticos sólidos, visando maximizar os benefícios e minimizar os riscos associados à aplicação dessa tecnologia inovadora. Diante desses desafios, a reflexão sobre novos protocolos éticos torna-se imperativa. A colaboração entre cientistas, pesquisadores, profissionais de saúde, juristas e especialistas em bioética é crucial para garantir a aplicação responsável das inovações tecnológicas em conformidade com princípios éticos. Através de uma abordagem reflexiva e crítica, é possível assegurar que as novas tecnologias sejam aliadas ao progresso humano, respeitando os valores fundamentais da sociedade. O objetivo geral do Consórcio CHANGER é promover mudanças nas revisões éticas em pesquisa, fortalecendo as

capacidades dos pesquisadores para incorporar julgamentos éticos na concepção e implementação do projeto e apoiar comitês de ética na abordagem de novos desafios provenientes de tecnologias e pesquisas inovadoras.

A proposta do CHANGER concentra-se em proporcionar uma abordagem renovada aos princípios e à execução das revisões éticas, com o intuito de traduzir a ética desde o design até a prática em todas as fases da pesquisa. Nesse sentido, o CHANGER pretende apoiar tanto os pesquisadores no exercício de julgamentos éticos e sua incorporação no desenho do projeto quanto os CEPs na abordagem dos desafios éticos emergentes provenientes de inovações tecnológicas e práticas de pesquisa.

O CHANGER direciona seus esforços principalmente para as comunidades de pesquisa e os CEPs, incluindo oficiais de ética em pesquisa, especialistas, instituições de pesquisa, universidades, empresas, fundações públicas e privadas, organizações da sociedade civil, provedores de serviços online, formuladores de políticas e órgãos de financiamento. O objetivo é impulsionar transformações nas revisões éticas de pesquisa, aprimorando as capacidades e práticas éticas de pesquisa e facilitando a adaptação eficaz dessas revisões à evolução da pesquisa científica. Dessa forma, contribui para o estabelecimento de um ecossistema de pesquisa confiável e inovador na Europa.

As principais ações do CHANGER envolvem o desenvolvimento de diretrizes focalizadas em novas tecnologias, novos participantes e novas abordagens de pesquisa. Isso inclui a construção sobre diretrizes existentes de projetos anteriormente financiados pela União Europeia. Além disso, o projeto visa criar um roteiro para o futuro das revisões éticas em conformidade com os novos padrões éticos resultantes dos desafios emergentes na pesquisa. O CHANGER também propõe mapear o ambiente regulatório atual, considerando leis internacionais, da UE, nacionais, atos administrativos e jurisprudência. Em caso de necessidade, o projeto abordará a possibilidade de nova legislação após uma avaliação abrangente das leis existentes quanto à eficiência na proteção dos novos e futuros direitos humanos (Lima Jr. 2020).

Quanto à metodologia, o CHANGER busca instigar transformações nas revisões éticas de pesquisa, fortalecendo as habilidades dos pesquisadores para integrar julgamentos éticos no planejamento e execução de projetos, além de apoiar comitês de ética na abordagem de novos desafios provenientes de inovações tecnológicas e práticas emergentes de pesquisa.

Tanto o consórcio quanto a estrutura analítica do trabalho foram estrategicamente concebidos para avaliar as práticas vigentes nas revisões éticas de pesquisa. O objetivo é desenvolver abordagens e ferramentas inovadoras de revisão ética, baseadas em princípios éticos de design e elementos dialógicos. Isso visa aprimorar o conhecimento e a expertise de especialistas em revisão ética e



pesquisadores, identificando também implicações políticas e legais para análises éticas sustentáveis baseadas nos direitos humanos. O projeto utilizará informações de iniciativas relevantes financiadas pela União Europeia, como ENERI, proEthics, iRECs, SOPs4RI, SIENNA.

Inicialmente, o WP2 (Work Package 2) estabelecerá uma base de evidências para os desafios enfrentados pela pesquisa contemporânea e avaliará a capacidade dos Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) existentes para analisar e monitorar projetos inovadores de pesquisa. Isso inclui aqueles que fazem uso de a) novas tecnologias, como inteligência artificial, big data, blockchain, edição de genes, organoides humanos, pesquisa em mídias sociais, pesquisa em realidade virtual, metaverso e vida digital; b) novos participantes na pesquisa, abrangendo não apenas universidades, mas também empresas, fundações públicas e privadas, organizações da sociedade civil, provedores de serviços online, iniciativas e plataformas abertas de intercâmbio e colaboração; e c) novas formas de colaboração em pesquisa, incluindo pesquisa colaborativa e transdisciplinar, e o modelo de revisão ética ex-ante e monitoramento de pesquisa. Essa análise será conduzida por meio de revisões de escopo, seguindo a metodologia da Colaboração Campbell.

Organizações voltadas para a Prática Baseada em Evidências têm se empenhado em ampliar o número de RSs e meta-análises e elevar a sua qualidade metodológica. A Colaboração Cochrane, que atua principalmente na área médica, objetiva preparar, manter e assegurar o acesso a RSs sobre efeitos de intervenções em saúde. Com características semelhantes, a Colaboração Campbell objetiva oferecer apoio a políticos, gestores e demais profissionais na tomada de decisões em relação a programas de intervenção. Suas atividades são preparar, manter e promover acesso a RSs nas áreas de educação, justiça criminal, política, serviço social, psicologia e economia (Sánchez-Meca, Boruch, Petrosino & Rosa-Alcázar, 2002).

Além disso, serão investigados métodos inovadores e sustentáveis de revisão ética, visando enfrentar os desafios futuros e assegurar todo o ciclo de vida de projetos de pesquisa complexos, com base no princípio ético desde o design. Elementos dialógicos serão integrados às abordagens de revisão ética desenvolvidas, priorizando o suporte à pesquisa em detrimento do policiamento.

As novas abordagens mencionadas serão enriquecidas pela incorporação de ferramentas já existentes na ética prática, quando apropriado (como a matriz ética, Delphi ético, mapeamento deliberativo participativo e mapeamento multicritério). Essas abordagens inovadoras não apenas serão concebidas, mas também testadas em Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) representativos na União Europeia e em países não pertencentes à UE, como o Brasil, abrangendo a

revisão de projetos de pesquisa que envolvem novos e diversos formatos (por exemplo, pesquisa participativa, interdisciplinar e transdisciplinar).

Para reforçar ainda mais as revisões éticas desafiadoras, será desenvolvida uma metodologia de avaliação ética adicional. Isso visa auxiliar pesquisadores e CEPs na análise das questões éticas surgidas em projetos de pesquisa. Paralelamente, será criada uma ferramenta de benchmarking, a ser utilizada pelos CEPs para avaliar sua própria capacidade de enfrentar novos desafios e ampliar a supervisão ética. Essas duas ferramentas serão inicialmente focadas em inteligência artificial, mas poderão servir como pilotos para outras tecnologias emergentes no futuro. Por fim, as novas ferramentas desenvolvidas serão integradas às redes europeias e possivelmente brasileiras existentes, proporcionando um fórum digital adicional para fortalecer a infraestrutura atual de análise ética (Perry e Thompson, 2013).

5. Considerações finais

A fusão entre políticas públicas e bioética emerge como uma estratégia promissora para aprimorar as práticas de revisão ética na pesquisa. O Projeto CHANGER destaca-se como um exemplo bem-sucedido dessa integração, enfatizando a importância de uma abordagem colaborativa na abordagem de questões éticas complexas. Para progredir nesse contexto, é vital manter um diálogo constante entre pesquisadores, formuladores de políticas e especialistas em bioética. Por meio dessa colaboração, busca-se atingir um equilíbrio entre o avanço científico e a salvaguarda dos direitos dos participantes da pesquisa.

O CHANGER tem como objetivo impulsionar transformações nas revisões éticas de pesquisa, fortalecendo as habilidades dos pesquisadores para integrar julgamentos éticos no desenho do projeto. Além disso, busca apoiar comitês de ética na abordagem de novos desafios decorrentes de tecnologias e práticas emergentes na pesquisa. A filosofia orientadora do projeto enfatiza a aprendizagem prática e a ética no diálogo como princípios fundamentais para o desenvolvimento de abordagens inovadoras, adaptáveis a um cenário de pesquisa em constante evolução, desde as fases iniciais até o término das atividades de pesquisa. A visão de médio prazo contempla a promoção de métodos de revisão ética inovadores e ferramentas que fortaleçam a capacidade das Comissões de Ética em Pesquisa (CERs) de analisar pesquisas desafiadoras, possibilitando que os pesquisadores incorporem considerações éticas desde a concepção de suas investigações inovadoras. A discussão abrange implicações éticas, jurídicas e sociais, enquanto as considerações finais destacam a

importância contínua da colaboração e do diálogo para otimizar os processos de revisão ética.

O Projeto CHANGER exemplifica a sinergia eficaz entre políticas públicas, inteligência artificial e bioética. Sua ênfase na otimização das revisões éticas por meio da colaboração entre pesquisadores, formuladores de políticas e especialistas em ética reflete uma abordagem abrangente e proativa. Enfatiza-se que a utilização da inteligência artificial em pesquisas não deve ser proibida, mas, ao contrário, estimulada, desde que seja conduzida com transparência, respeitando a dignidade humana, a propriedade intelectual e visando o bem global.

A integração entre políticas públicas, inteligência artificial e bioética surge como uma perspectiva promissora para aprimorar as revisões éticas, e o CHANGER tem a intenção de evidenciar a viabilidade e os benefícios dessa abordagem. Contudo, é imperativo abordar desafios éticos e sociais, como a confiança na inteligência artificial e a asseguração da tomada de decisões humanas. A colaboração contínua entre pesquisadores, formuladores de políticas e especialistas em ética é essencial para promover uma pesquisa responsável e avançada.

Referências

- ALBUQUERQUE, J. P. Repensando processos de formalização em sistemas informatizados: analisando a co-evolução entre software e práticas organizacionais. *RECIIS-Revista Eletrônica de Comunicação Informação de Inovação em Saúde*, v. 3, n. 2, p. 7-15, 2009.
- ANDERSON, M., & Anderson, S. L. **Machine Ethics**. Cambridge University Press, 2011.
- BEAUCHAMP, T. L., & CHILDRESS, J. F. **Principles of Biomedical Ethics**. Oxford University Press, 2019.
- BULLIET, Richard W. Biomedical Informatics: Computer Applications in *Health Care and Biomedicine*. Springer: USA, 2014.
- CHANGER Project Group. Enhancing Research Ethics Review through Policy-Bioethics Collaboration: The CHANGER Project Experience. *Journal of Bioethical Inquiry*, 19(3), 343-359, 2022.
- CRAWFORD, Kate. **Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence**. New Haven: Yale University Press, 2021.
- DAWKINS, Richard. **Deus, um delírio**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- FLORIDI, Luciano. **The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality**, Oxford University Press UK, 2014.
- GOLDIM José Roberto. **Principialismo**. <http://www.bioetica.org.br/?siteAcao=BioeticaParaIniciantes&id=25>. Acesso em 20 nov 2023.
- JONAS, Hans. **El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica**, Barcelona: Herder, 1995.



KASS, Nancy E. **The Oxford Handbook of Public Health Ethics** (Oxford Handbooks). UK: Oxford University Press, 2019.

LESSA JR., Marcelo. **CRISPR-CAS9**. Disponível em: <https://www.microbiologia.ufrj.br/portal/index.php/en/graduacao-2/informe-da-graduacao/995-crispr-cas9>. Acesso em 15 out. 2023.

LIMA JR. Oswaldo Pereira. **Bioética, pessoa e o nascituro: dilemas do direito em face da responsabilidade civil do médico**, Multifoco: RJ, 2020.

Miller, F. G., & Wertheimer, A. **The Ethics of Consent: Theory and Practice**. Oxford University Press, 2011.

MITTELSTADT, Brent Daniel e FLORIDI, Luciano. The Ethics of Biomedical Big Data. (*Law, Governance and Technology Series*, 29) Softcover reprint of the original 1st ed. Springer: USA, 2016

PERRY, J. E., and THOMPSON, D. B. Law and Ethics in the Business of Healthcare. Eagan, MN: West Academic. Oxford University Press; 2013.

RESNIK, David B. The Ethics of Research with Human Subjects: Protecting People, Advancing Science, Promoting Trust, *International Library of Ethics, Law, and the New Medicine*, 2018.

SÁNCHEZ-MECA, J., Boruch, R., Petrosino, A. & Rosa-Alcázar, A. (dic, 2002). La Colaboración Campbell y la práctica basada en la evidencia. *Papeles del Psicólogo*, 83, 44-48. Disponível em: <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=896>. Acesso em 07 nov. 2023.

SANTOS, C. R. **Bioética e Pesquisa Científica: Reflexões para uma Ética da Pesquisa Responsável**. Editora Brasileira de Bioética, 2019.

SANTOS, Marcelo e HOGEMANN Edna Raquel. Sociedade de risco, bioética e princípio da precaução, in: *Revista Argumentum - Argumentum Journal Of Law*, vol. 16, 2015. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/137>.



Alterações fisiológicas imediatas com a prática de exercícios físicos em idosos: uma revisão narrativa

Breno da Silva Sousa

Faculdade Ieducare - FIED

brenorna@gmail.com

Elke Selva Albuquerque Teixeira

Faculdade Ieducare - FIED

elke.teixeira@fied.edu.br

Adam Bruno Prado de Sousa

Faculdade Ieducare - FIED

adam.bruno@fied.edu.br

RESUMO

O envelhecimento traz alterações fisiológicas, e os exercícios físicos são cruciais para atenuar esses efeitos em idosos. Este revisão narrativa tem por objetivo compreender quais são as adaptações fisiológicas imediatas que ocorrem durante a realização de exercícios físicos em idosos, usando uma abordagem qualitativa exploratória. A pergunta norteadora foi formulada com o acrônimo PICO, e a pesquisa foi conduzida em bases como Capes, BVS, Scielo e Google Acadêmico, com palavras-chave específicas. A análise revela que exercícios regulares são fundamentais para a saúde dos idosos, proporcionando redução imediata da Pressão Arterial, melhora na resposta endotelial e liberação de substâncias vasoativas, como a dopamina. Este estudo visa preencher lacunas para desenvolver programas mais eficazes para idosos, impactando diretamente na qualidade de vida. Recomenda-se mais estudos comparativos das alterações fisiológicas imediatas de diferentes exercícios para aprofundar o tema.

Palavras-Chave: Exercício físico. Idosos. Alteração Fisiológica.

1. Introdução

O processo de envelhecimento é um fenômeno fisiológico e inevitável que causa declínios funcionais em todos os sistemas do corpo humano. Isso resulta em uma queda no desempenho das capacidades físicas, como força, resistência e agilidade, contribuindo diretamente para a dependência funcional do idoso. Além disso, o envelhecimento também pode causar alterações sociais, cognitivas e emocionais que resultam em doenças que diminuem a qualidade de vida. (DA SILVA; DE SOUZA; CREPALDI-ALVES, 2015).

Diante desse cenário, existem alternativas que visam à prevenção e diminuição do risco de desenvolvimento de doenças em idosos, contribuindo para a melhoria da saúde física, consequentemente, para a qualidade de vida dessa população. Com o aumento da expectativa de vida da população mundial, o envelhecimento crescente da população torna cada vez mais importante a promoção de um envelhecimento saudável e ativo. Estudos evidenciam que a prática regular de exercícios físicos traz benefícios significativos, tais como a melhora da flexibilidade, resistência cardiorrespiratória e potência, dentre outros. Assim, a

prática de exercícios físicos é uma das principais estratégias para promover a saúde e o bem-estar dos idosos. (OMS, 2005; DA SILVA; DE SOUZA; CREPALDI-ALVES, 2015).

Sabe-se que a prática de exercícios físicos apresenta modificações fisiológicas imediatas, também conhecidas como efeitos agudos. Esses efeitos agudos, denominados respostas, são aqueles que ocorrem em associação direta com a sessão de exercício. Esses efeitos ocorrem em períodos pós-imediato do exercício físico, sendo alguns deles elevação da frequência cardíaca, da ventilação pulmonar e sudorese (ARAÚJO, 2001; MONTEIRO; SOBRAL FILHO, 2004). No entanto, embora os benefícios do exercício físico em idosos sejam amplamente conhecidos, ainda há lacunas no conhecimento científico acerca das alterações fisiológicas imediatas decorrentes da prática de atividades físicas por essa população. Tais informações são relevantes para o desenvolvimento de programas de exercícios físicos mais eficazes e seguros para esse público, entre outros aspectos.

Esta temática apresenta uma questão importante e relevante para a promoção da saúde e do bem-estar dos idosos, devido às alterações fisiológicas que a prática de exercícios físicos proporciona. Essas informações podem influenciar o desenvolvimento de estratégias mais eficazes e seguras de exercícios físicos para essa população, possibilitando a conquista de mais autonomia para a realização das atividades rotineiras do dia a dia e, consequentemente, interferindo diretamente na qualidade de vida dos idosos. Além disso, justifica a importância do exercício físico para a promoção de um envelhecimento saudável (MENDONÇA; MOURA; LOPES, 2018).

Nessa linha de pensamento foi realizada uma revisão narrativa da literatura, ponderando o acrônimo PICO para a formulação da pergunta norteadora. A busca dos estudos científicos, podendo ser artigos originais, de revisão e dissertações, foi feita em base de dados como Portal Períodos da Capes, BVS, Scielo e Google Acadêmico por meio de palavras-chaves.

O objetivo deste artigo científico é compreender quais são as adaptações fisiológicas imediatas que ocorrem durante a realização de exercícios físicos em idosos.

Quanto à estrutura no artigo, a introdução traz a contextualização da temática, problema, lacuna de pesquisa, justificativa, metodologia de forma resumida, objetivo e estrutura. Posteriormente, apresenta-se a metodologia do estudo, análise e discussão do artigo, e por fim, a conclusão e as referências.

2. Metodologia

Este estudo científico apresenta uma revisão narrativa da literatura com o objetivo de fornecer uma visão geral de um determinado assunto sob o ponto de

vista teórico ou conceitual (ROOTHER, 2007). Além disso, esse tipo de estudo permite trabalhar com uma temática ampla, mesmo quando as fontes de pesquisa são mais restritas (CORDEIRO *et al.*, 2007). O artigo tem uma abordagem exploratória qualitativa.

Para estabelecer a pergunta norteadora, utilizou-se o acrônimo PICO (P: População, I: Intervenção, C: Comparação, O: Outcome), com as seguintes especificações: P para idosos, I para exercícios físicos, C sem palavra-chave adotada e O para alterações fisiológicas imediatas. Dessa forma, a pergunta se baseia na resposta sobre as alterações fisiológicas imediatas decorrentes dos exercícios físicos. As palavras-chave são: Exercício físico, Idosos e alteração fisiológica.

Para a busca dos estudos científicos foram utilizadas as seguintes bases de dados: Portal Períodos da Capes, BVS, Scielo e Google Acadêmico, juntamente com as palavras-chaves. A pesquisa foi realizada no período de abril a maio de 2023, utilizando artigos originais, de revisão e dissertação de mestrado.

Após a seleção, os estudos científicos foram lidos reflexivamente e analisados pelo título, resumo e texto completo, considerando se atendiam ao objetivo do estudo bem como respondia a pergunta norteadora. Posteriormente foi feito possíveis relações de similaridades ou conflitos entre idéias e autores.

3. Análise e Discussão

3.1. Respostas fisiológicas imediatas ao exercício físico

O exercício físico pode ser definido por um conjunto de atividades organizadas, com o objetivo de melhorar a aptidão cardiorrespiratória, equilíbrio, flexibilidade, força e/ou potência, função cognitiva, fundamental principalmente para idosos (BANGSBO *et al.*, 2019). Os efeitos agudos, isto é, imediatos do exercício físico são correspondentes a uma ação imediata após uma única sessão ou podendo durar por até 24 horas. Assim, há uma melhora da resposta mediada à função endotelial, aumento do débito cardíaco, fluxo sanguíneo muscular e coronariano, proteção enzimática antioxidativa, taxa metabólica de repouso, liberação de substâncias vasoativas (NOBREGA, 2020).

Como ação imediata do exercício físico, o idoso apresenta uma melhora da resposta mediada à função endotelial, aumento do débito cardíaco, fluxo sanguíneo muscular e coronariano, proteção enzimática antioxidativa, taxa metabólica de repouso, liberação de substâncias vasoativas como a dopamina. Quanto aos efeitos crônicos, ou seja, em longo prazo, estes são obtidos através da repetição dos efeitos agudos/subagudos. É possível mencionar a diminuição da frequência cardíaca em repouso, a redução da arteriosclerose, diminuição dos níveis de gordura no sangue, redução do risco de doenças degenerativas, aumento da amplitude de movimento e mobilidade articular e aumento da densidade mineral óssea. Com a continuidade dessas respostas, ocorre um efeito

crônico, resultando em níveis reduzidos de pressão arterial (PRECOMA *et al.*, 2019).

O exercício físico desencadeia diversas respostas fisiológicas adaptativas, as quais são ajustadas de acordo com as demandas metabólicas requeridas. Em especial, o sistema cardiovascular, sendo possível notar uma alteração na pressão arterial sistólica, tanto antes quanto após uma única sessão de treino (OLIVERIA *et al.*, 2021).

Associado a isso, a prática de exercícios físicos também pode ser indicada com o intuito de proporcionar uma expressiva diminuição da pressão arterial, após sessões regulares e frequentes, apropriadas e prescritas de acordo com cada circunstância, tanto em indivíduos com Pressão Arterial (PA) dentro da normalidade, quanto em hipertensos, isto é, pessoas com a Pressão Arterial elevada. (Giesta, 2013).

Mesmo uma única sessão de exercício já pode gerar reduções imediatas na PA, diminuindo a PA do paciente por um período prolongado de tempo dentro de faixas mais normais. Este fenômeno, denominado hipotensão pós-exercício (HPE), varia de acordo com as particularidades do exercício realizado (CORNELISSEN; FAGARD, 2004; MACDONALD, 2002).

Araújo, Kura e Tourinho Filho (2011) afirmam que as alterações fisiológicas do exercício físico derivam do processo de treinamento físico e podem ser de ordem aguda ou crônica. As adaptações agudas, também conhecidas como "respostas agudas", são aquelas que acontecem diretamente durante a sessão de exercício e podem ser divididas em imediatas ou tardias. As respostas agudas imediatas ocorrem nos períodos pré-imediato e pós-imediato rápido, durando alguns minutos após o término do exercício, tais como o aumento na frequência cardíaca, pressão arterial e temperatura corporal.

Com relação ao efeito hipotensivo, evidenciam-se reduções significativas da pressão arterial nos momentos subsequentes ao término de uma sessão de exercício resistido (KURA; TOURINHO FILHO, 2011).

3.2. Benefícios do exercício físico em idosos

Os exercícios físicos proporcionam efeitos positivos para os idosos frágeis, com melhorias em diferentes aspectos funcionais, tais como aumento da força de agarre palmar, força muscular nos membros inferiores, mobilidade, desempenho físico, massa muscular, equilíbrio, velocidade da marcha e aumento do comprimento do passo. Além disso, podem estar relacionadas com a melhoria da qualidade de vida, como a redução da incidência de quedas, diminuição do relato de medo de cair e melhoria no estado geral de saúde. Também podem apresentar benefícios cognitivos, como aumento da velocidade de processamento, melhoria

na memória de trabalho e nas funções executivas (PILLATT; NIELSSON; SCHNEIDER, 2019).

Levando em conta que o processo de envelhecimento pode gerar restrições, o exercício físico é uma tática que pode ser aplicada para diminuir os processos de declínio observados durante a senescência, mantendo sua capacidade funcional e bem-estar em boas condições. Evidências atuais demonstram que o exercício físico traz ganhos à saúde do idoso, mantendo sua autonomia funcional e melhorando sua qualidade de vida (MERQUIADES *et al.*, 2009).

Pillatt, Nielsson e Schneider (2019) constataram que as intervenções propostas nos estudos encontrados abrangiam idosos de diferentes faixas etárias, incluindo idades entre 65 e 94 anos. Em todas as etapas, os treinamentos físicos recomendados trouxeram benefícios, resultando em uma maior independência e qualidade de vida para os idosos, além de um melhor relacionamento com seus familiares, que não serão sobrecarregados com as tarefas de cuidados sendo que em todas as fases houve benefícios com o treinamento físico recomendado. Ademais, sugere-se que o exercício físico seja capaz de atenuar a fragilidade em idosos, mostrando-se mais eficiente quando comparado a outras intervenções. Os estudos indicaram, em sua maioria, que o treinamento físico multicomponente é uma intervenção benéfica para idosos fragilizados, considerando-se ideal incluir exercícios de resistência.

O exercício físico regular também traz vantagens em vários aspectos prejudicados pela doença de Alzheimer, no que se refere ao declínio cognitivo e motor, destacando-se avanços na concentração, no tempo de reação, no processamento cognitivo, na mobilidade, na locomoção, no equilíbrio e na força muscular. Os achados obtidos explicam a eficácia da prática dos exercícios como uma intervenção não medicamentosa, que controla rigorosamente a progressão da demência e confere qualidade de vida aos praticantes (BRAGA; DE ALMEIDA; AMÂNCIO, 2021).

A prática sistemática de exercícios físicos é uma estratégia preventiva primária, atrativa e eficaz, para manter e melhorar o estado de saúde física e psíquica em qualquer idade, tendo efeitos benéficos diretos e indiretos para prevenir e retardar as perdas funcionais do envelhecimento, diminuindo a probabilidade de enfermidades e transtornos frequentes na terceira idade como doenças coronárias, hipertensão, diabetes, osteoporose, desnutrição, ansiedade, depressão e insônia. (REBELATTO *et al.*, 2021).

Como ilustrações de exercícios físicos, há exercícios de resistência ou treinamento da força muscular, que além de reduzirem a ocorrência de quedas, aumentam a densidade óssea. Esses tipos de exercícios podem ser feitos simultaneamente às atividades aeróbicas ou ocorrer em dias intercalados. O treinamento deve ser

focado nos grandes grupos musculares e realizado de forma gradual (FERNANDES; SOARES, 2022).

Nesse sentido, o profissional de Educação Física desempenha um papel importante no tratamento não medicamentoso, indicando, prescrevendo, orientando e acompanhando os diversos exercícios com o intuito de prevenir e promover saúde. Ele tem a responsabilidade de avaliar o estado funcional dos indivíduos, estratificando e diagnosticando fatores de risco à saúde (COQUEIRO; NERY; CRUZ, 2006).

4. Conclusão

Diante do exposto, comprovou-se que os exercícios físicos têm um impacto significativo nas alterações fisiológicas imediatas em idosos, como a redução imediata da Pressão Arterial, apresentando uma melhora da resposta mediada à função endotelial, liberando substâncias vasoativas, entre outros. A prática regular de exercícios físicos pode trazer benefícios para a saúde física, como o sistema cardiovascular, além de contribuir para a melhoria do equilíbrio, coordenação e agilidade dos idosos.

Vale também destacar que a prescrição dos exercícios físicos deve ser individualizada e adaptada à capacidade física de cada idoso, com o objetivo não apenas de preservar a saúde, mas também de incentivar a melhoria da qualidade de vida e independência. O profissional de educação física é o agente indicado para orientação dos exercícios.

Sugere-se, portanto, que haja maiores esclarecimentos voltados à comparação das alterações fisiológicas imediatas produzidas por diferentes tipos de exercícios físicos em idosos com e sem doenças crônicas para que haja um melhor entendimento desta problemática.

Referências

- ARAÚJO, C. G. S. Fisiologia do exercício físico e hipertensão arterial: uma breve introdução. *Revista Hipertensão*, v. 4, n. 3, p. 30-35, 2001.
- BANGSBO, J. BANGSBO, J.; BLACKWELL, J.; BORAXBEKK, C.J.; CASEROTTI, P.; DELA, F.; EVANS, A.B; ...& VIÑA, J. Copenhagen Consensus statement: physical activity and ageing. *British journal of Sports Medicine*, v. 53, n. 14, p. 856-858, 2019.
- BRAGA, V. E. G.; DE ALMEIDA, K. C.; AMÂNCIO, N. F. G. Exercícios físicos em idosos com doença de alzheimer: uma revisão dos benefícios cognitivos e motores. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 2, p. 4845-4857, 2021.
- COQUEIRO R. S, NERY A. A, CRUZ Z. V. Inserção do professor de Educação Física no Programa de Saúde da Família. Discussões preliminares. EFDeportescom. *Revista Digital Buenos Aires*; 103, 2006.
- CORDEIRO, A. M.; OLIVEIRA, G. M. D.; RENTERÍA, J. M.; GUIMARÃES, C. A. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Revista do colégio brasileiro de cirurgiões*, v. 34, p. 428-431, 2007



CORNELISSEN, A.; FAGARD, R. H. Exercise intensity and postexercise hypotension. *Journal of Hypertension*, v. 22, p. 1859-1861, 2004.

DA SILVA, V. R.; SOUZA, G. R.; CREPALDI-ALVES, S. C. Benefícios do exercício físico sobre as alterações fisiológicas, aspectos sociais, cognitivos e emocionais no envelhecimento. *Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida-CPAQV Journal*, v. 7, n. 3, 2015.

DE CARVALHO, D. A.; BRITO, A. F.; DOS SANTOS, M. A. P.; DE SIQUEIRA NOGUEIRA, F. R.; DE MOURA SÁ, G. G.; DE OLIVEIRA NETO, J. G.,... DOS SANTOS, E. P. Prevalência da prática de exercícios físicos em idosos e sua relação com as dificuldades e a falta de aconselhamento profissional específico. *Revista brasileira de Ciência e Movimento*, v. 25, n. 1, p. 29-40, 2017.

FERNANDES M. T. O.; SOARES, S. M. O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 46, p. 1494-1502, 2012.

GIESTA, L. I. O exercício físico como mecanismo hipotensor da pressão arterial. *Revista EFDeportes. com*, n. 187, dez. 2013.

KURA, G. G.; TOURINHO FILHO, H. Adaptações agudas e crônicas dos exercícios resistidos no sistema cardiovascular. *Revista EFDeportes. com*, v. 15, n. 153, 2011.

LEITE, M. L.; RIBEIRO, L. B.; EVANGELISTA, L. B.; PEREIRA, D.; CORREIA, S. F.; DA SILVA LOPES, A. C.; ... PACHECO, D. F. Atividade física: a importância dessa prática no envelhecimento. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, v. 12, n. 1, p. 173-182, 2023.

MACDONALD, J. Potential causes, mechanisms and implications of post exercise hypotension. *Journal of Human Hypertension*, v. 16, p. 225-236, 2002.

MAGNA, T. S.; BRANDÃO, A. F.; FERNANDES, P. T. Intervenção por realidade virtual e exercício físico em idosos. *Journal of Health Informatics*, v. 12, n. 3, 2020.

MARÇAL, I. R. Resposta hemodinâmica ao exercício físico em piscina aquecida em idosos com hipertensão arterial sistêmica: efeito da imersão e intensidade do exercício físico. Dissertação de Mestrado. Repositório Institucional UNESP, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/205078>.

MENDONÇA, C. S; MOURA, S. K; LOPES, D. T. Benefícios do treinamento de força para idosos: revisão bibliográfica. *Revista campo do saber*, v. 4, n. 1, 2018.

MERQUIADES, J. H.; AGRA, J. H. M.; ALBUQUERQUE, K. M. D.; COSTA, R. C.; NAVARRO, A. C. A importância do exercício físico para a qualidade de vida dos idosos. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, v. 3, n. 18, 2009.

MONTEIRO, M. F.; SOBRAL FILHO, D. C. Exercício físico e o controle da pressão arterial. *Revista brasileira de medicina do esporte*, v. 10, p. 513-516, 2004.

NÓBREGA, B. L. Influencia da prática de atividade física na hipertensão arterial em idosos: uma revisão integrativa. Repositório Institucional UNIPÊ, 2020. Disponível em: <https://repositorio.cruzeirodosul.edu.br/jspui/handle/123456789/1535>.

OLIVEIRA, G. N. C. S.; DOS SANTOS SILVA, V. A.; MARINHO, N. S., CHECCUCCI, B. C.; CORREIA, H. F.; MARTINEZ, B. P. Avaliação da segurança e viabilidade do protocolo de sentar-levantar observando os efeitos hemodinâmicos agudos em idosos hospitalizados. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, v. 20, n. 3, p. 418-424, 2021.

OMS (Organização Mundial da Saúde). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2005.



PILLATT, A. P.; NIELSSON, J.; SCHNEIDER, R. H. Efeitos do exercício físico em idosos fragilizados: uma revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 26, p. 210-217, 2019.

PRECOMA, D. OLIVEIRA, G. M. M. D.; SIMÃO, A. F.; DUTRA, O. P.; COELHO, O. R.; IZAR, M. C. D. O.; ... MOURILHE-ROCHA, R. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 113, n. 4, p. 787-891, 2019.

REBELATTO J. R.; CALVO, J. I.; OREJUELA, J. R.; PORTILLO, J. C. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 10, p. 127-132, 2006.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X Revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 5-6, 2007.



Movimento O2O: sistematização dos requisitos evidenciados na literatura

Giovana Cajado Pereira da Silva
Universidade Federal Fluminense
giovana.cajado@id.uff.br

Fernando Oliveira de Araujo
Universidade Federal Fluminense
fernandoaraujo@id.uff.br

RESUMO

A pandemia do COVID-19 acelerou a necessidade dos negócios se inserirem nos canais digitais, mas a realização do movimento *offline-to-online* (O2O), isto é, a implementação de um canal de vendas digital a uma empresa tradicionalmente física não é trivial. Com isso, o presente estudo tem como objetivo a realização de um diagnóstico dos aspectos técnicos, tecnológicos e comportamentais de um empreendimento que suporte esta implementação. O estudo foi realizado através da leitura sistemática da literatura pesquisada através do Periódico Capes. A partir disso, foi possível compreender que existem aspectos tecnológicos, como softwares adequados e rede logística eficiente; comportamentais, referentes a competências técnicas necessárias e cultura da empresa; e financeiros, sendo o capital disponível para investimento, a serem estudados para realização do movimento.

Palavras-Chave: Movimento O2O. Omnichannel. E-commerce. Desafios. Benefícios.

1. Introdução

A conjuntura econômica mundial passou por transformações significativas nas últimas décadas, sendo que uma das mudanças mais notáveis foi a ascensão do comércio online. Este fenômeno ganhou ainda mais destaque em virtude da pandemia do COVID-19, com um crescimento de 40% no número de lojas virtuais (PAYPAL, 2020) que alterou drasticamente o panorama global dos negócios, ao inviabilizar atividades presenciais por um período antes desconhecido por todos.

Nesse sentido, na perspectiva dos empreendimentos, muitos encontraram-se obrigados a encerrar suas atividades, o que foi o caso de mais de 135 mil lojas que foram fechadas (SILVEIRA, 2020), ou se adaptar às novas circunstâncias. Já sob a ótica do consumidor, estes recorreram às compras online como alternativa segura e conveniente (FIHARTINI ET AL., 2021).

A presencialidade do empreendimento, principalmente do ramo de moda esportiva e moda praia, é relevante para os consumidores, ao serem oferecidas experiências de atendimento personalizado com a possibilidade de sanar eventuais dúvidas de maneira imediata e a oportunidade de testar a peça antes de adquiri-la (M.H. RYU ET AL., 2022).

Porém, dado o cenário de distanciamento social, observou-se que a

presencialidade é um fator importante, porém não determinante para o sucesso do negócio, proporcionando reflexões sobre oportunidades de desenvolvimento das atividades através de um canal online. Em 2022, a proporção de lojas virtuais que possuem loja física é a maior desde a primeira edição da pesquisa, em 2015, representando 19% do total (PAYPAL, 2022).

Também em 2022, o comércio online no Brasil atingiu a marca de 170 milhões de reais de faturamento, quase o dobro do atingido em 2019 (cenário pré-pandemia) e 12% a mais que o alcançado em 2021 (PASQUALI, 2023). Diante desse cenário, a conciliação das atividades presenciais com o comércio online tornou-se uma agenda importante de ser discutida para muitos empreendimentos, por vezes sendo fundamental para a sua sobrevivência.

No entanto, a compatibilização das atividades e das operações de vendas em diferentes formatos não é trivial e não está isenta de desafios, visto que a operacionalização dos dois formatos requer desenvolvimento e implementação de tecnologias, habilidades técnicas e competências bastante particulares para que seja bem-sucedido.

2. Metodologia

Tendo como objetivo identificar trabalhos capazes de contribuir para o desenvolvimento da fundamentação teórica do presente estudo, optou-se por realizar uma revisão sistemática da literatura através de consultas aos periódicos disponíveis na base de dados Web of Science - Coleção Principal (Clarivate Analytics). As bases foram acessadas via portal de periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior) no período de 09 de outubro de 2023 a 20 de outubro de 2023.

Para a realização das pesquisas, utilizou-se o acrônimo PICO - Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho), aplicada principalmente na Prática Baseada em Evidências de estudos da área da saúde, com o intuito de definir os principais elementos da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências e sustentar tomadas de decisão clínicas (SANTOS ET AL., 2007). A letra “C” (comparação) não foi considerada na busca das palavras-chave por se tratar de um item com maior aplicabilidade em protocolos clínicos para a área de ciências da saúde. Com isso, foi estruturada uma string de pesquisa e filtros foram aplicados resultando em 11 artigos selecionados.

3. Revisão da Literatura

A revisão da literatura foi desenvolvida com base nos objetivos da pesquisa, sendo este a realização de um diagnóstico dos aspectos técnicos, tecnológicos e comportamentais de um empreendimento, de maneira a suportar a proposta de extensão deste, atualmente apenas com comércio físico, para o online. Foi utilizado o software VOSViewer para identificar similaridades entre os artigos,

resultando em 03 macro-atributos – Estratégia de Canais, Relacionamento com o consumidor e Tecnologia da Informação – que direcionaram a apreciação crítica.

3.1 Estratégia de Canais

Com intensificação acentuada a partir da deflagração da pandemia do COVID-19, os limites entre o físico e o virtual começaram a desaparecer (DU ET AL., 2019) e, portanto, marcas que desejam expandir suas vendas através da implementação de um novo canal, necessitam entender como a operação já existente poderá ser afetada e, consequentemente, definir como os modelos irão coexistir.

Atualmente, os potenciais clientes carregam seus celulares e dispositivos móveis quase o tempo todo, representando uma grande oportunidade para os varejistas mudarem sua estratégia de canais, demandando a construção de um plano para integração dos canais de vendas com o objetivo de tornar a marca *omnichannel* e não *multichannel* (TAICHON ET AL, 2023).

A abordagem *multichannel* trata os diferentes canais de vendas como silos separados, não os considerando como parte de um sistema global que deve funcionar de maneira integrada (HOVELAQUE ET AL., 2007). Quando os canais funcionam de maneira independente, as empresas apresentam dificuldades de entregar um serviço consistente e confiável, prejudicando a experiência do cliente (SAGHIRI ET AL., 2017).

Por outro lado, a estratégia *omnichannel* permite que clientes tenham uma boa experiência de compra em todos os canais oferecidos, proporcionando a eles praticidade e conveniência em conjunto com ofertas personalizadas (LAZARIS & VRECHOPoulos, 2014).

Neste sistema, os consumidores podem navegar com facilidade entre os canais ao longo da jornada de compra, variando o canal para cada etapa (SAGHIRI ET AL, 2017), sendo as opções de canais tanto digitais, como sites, aplicativos para celular, redes sociais, quanto físicos, sendo lojas ou agências (HOSSEINI ET AL., 2018).

De acordo com Saghiri et al. (2017), é possível definir a estratégia *omnichannel* sob três dimensões:

- (i) Estágio do canal: refere-se à jornada de agregação de valor (pré-compra, pagamento, entrega e devolução), onde cada etapa pode conter vários tipos de canais e agentes - (ii) e (iii) abaixo.
- (ii) Tipo de canal: refere-se às várias formas ou meios disponíveis em cada etapa da jornada de agregação de valor para fornecer o produto/serviço e informação. Podem incluir lojas físicas, sites, mídias sociais, e-mails, anúncios, catálogos (para pré-compra); dinheiro, cartões, cupons, cartões e programas de fidelidade (para pagamento); lojas físicas, entrega em domicílio, pontos de coleta (para entrega); correio, lojas e pontos de coleta (para devolução).
- (iii) Agente de canal: refere-se à entidade/empresa que administra o tipo de canal em cada estágio, por exemplo, fabricantes, varejistas

digitais, lojas físicas varejistas, fornecedores de logística, sites de comparação de preços e instituições de crédito.

Já Lehrer e Trenz (2022), definem *omnichannel* sob três perspectivas:

- (i) Tecnologia: permite processos e interações integradas. Perspectiva caracterizada pela tensão entre inovações tecnológicas e soluções já existentes.
- (ii) Organização: deve ser capaz de explorar essas estratégias, relativas a questões como modelos de negócios, capacidades e cultura.
- (iii) Mercado: definição do mercado de como deve ser uma experiência de consumo fluida e consistente.

A complementaridade dos canais é definida, portanto, com base em como um canal contribui com recursos extras, tais como informações, recursos ou benefícios, com o outro canal, de forma a melhorar ou enfatizar suas qualidades (LAZARIS ET AL., 2021).

A Figura 1 ilustra como o sistema *omnichannel* funciona tanto sob a ótica da empresa quanto sob o ponto de vista do consumidor.

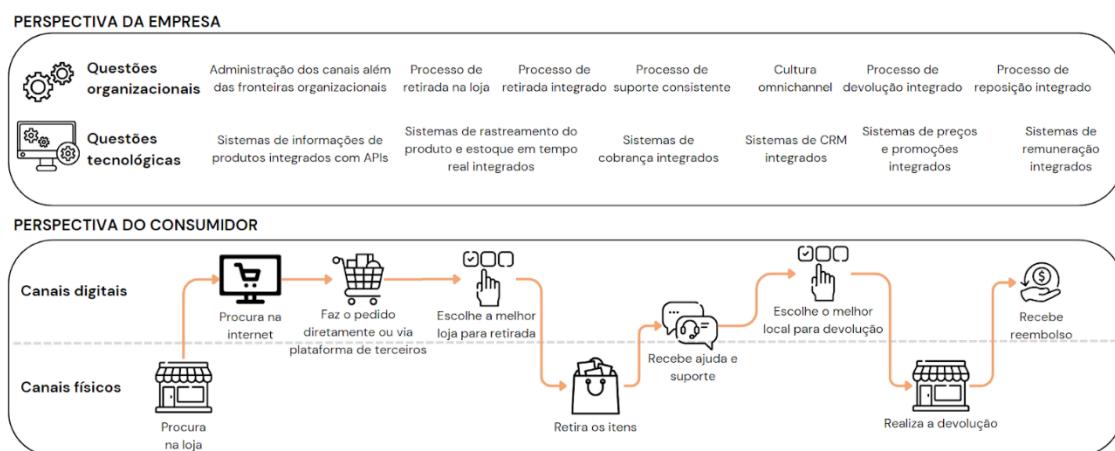


Figura 1: Exemplo do funcionamento de um sistema *omnichannel*
 Fonte: Lehrer e Trenz (2022). Traduzido e adaptado pela autora.

Com isso, o sucesso da implementação desta estratégia requer diversos facilitadores como amplo acesso a internet, centros de distribuição bem estruturados, rede logística eficiente, integração entre canais, digitalização do produto, entre outros (SAGHIRI ET AL, 2017).

Portanto, casos em que há falta de investimento em tecnologia para integração adequada dos canais, existe a possibilidade de destruição de valor (resultante do declínio de pelo menos um dos sistemas de serviço oferecidos), geração de dependência excessiva do cliente em apenas um canal, ou até mesmo a canibalização de canais e, consequentemente, impacto negativo à experiência do cliente (TAICHON ET AL, 2023).

Ademais, existem barreiras para a implementação de um sistema *omnichannel*,

principalmente quando se trata de políticas de devolução, como necessidade de alto investimento, sistemas de comunicação desatualizados, ausência ou deficiência de know-how, entre outros (BORBA ET AL., 2021).

A diferença principal entre as estratégias está, portanto, no foco de cada uma, visto que a abordagem *multichannel* se concentra na otimização de canais individuais, enquanto o *omnichannel* busca a integração de todos os pontos de contato para aperfeiçoar a experiência dos clientes (MISHRA ET AL., 2021). Demais características de cada estratégia são pontuadas no Quadro 1.

| | Multichannel | Tópico | Omnichannel |
|---------------------------|---|---------------------------|--|
| Perspectiva do Consumidor | Sem transição entre canais | Transição entre Canais | Transição perfeita entre canais em uma mesma transação |
| | Experiência inconsistente entre canais | Experiência do Consumidor | Experiência consistente entre canais |
| Perspectiva da Empresa | <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de tecnologia da informação separados para cada canal Bases de dados de consumidor, preço e estoque separados | Sistemas de Informação | <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de tecnologia da informação integrados Base de dados de consumidor, preço e estoque centralizada |
| | <ul style="list-style-type: none"> Independente Sem troca de conhecimento | Gestão de Canais | <ul style="list-style-type: none"> Gestão integrada e coordenada Conhecimento compartilhado |
| | <ul style="list-style-type: none"> Direcionado para a competição entre canais Metas diferentes para cada canal | Sistemas de Incentivo | <ul style="list-style-type: none"> Direcionado para minimizar a competição entre canais e maximizar a sinergia |
| | Fragmentada | Logística | Integrada |

Quadro 1: Diferenças entre estratégias multichannel e *omnichannel*

Fonte: Lehrer e Trenz (2022). Traduzido e adaptado pela autora.

A partir do exposto, comprehende-se que o sistema *omnichannel* tem relação direta com o movimento *online-to-offline* (O2O). De acordo com Ram e Sun (2020), o movimento O2O é um modelo de negócios de comércio eletrônico que combina os benefícios do oferecimento dos canais online e offline, proporcionando às empresas uma ampliação do alcance aos clientes, uma maior participação de mercado e capacidades estendidas de marketing, permitindo que os clientes acessem produtos ou serviços online em qualquer distância, seguido pela opção de experimentar ou adquirir pessoalmente em lojas físicas, reduzindo as barreiras geográficas e atingindo uma gama mais ampla de clientes, independente da idade, renda ou status socioeconômico, ao combinar presença online e offline, maximizando os benefícios de ambos os meios.

Ao considerar as tendências de consumo, a integração fluida entre canais mostra-se relevante ao identificar que 59% dos consumidores são propensos a pesquisar

por um produto online e adquiri-lo em uma loja física, tendência denominada *webrooming*, e 54% tendem a avaliar o produto de maneira presencial e realizar a compra online, identificado como *showrooming* (SHOPIFYPLUS, 2023).

A tendência *showrooming* indica a predisposição do cliente de coletar informações sobre o produto desejado em lojas físicas e usar essas informações para comprar o mesmo produto por meio de uma loja online (Fiestas & Tuzovic, 2021). Apesar de pesquisas indicarem que esta tendência pode prejudicar os lucros de varejistas, há uma oportunidade de atrair os consumidores para os showrooms, aprimorando a experiência na loja física (Quach, Barari et al., 2022) e de reduzir o volume de produtos devolvidos ao expor os consumidores ao produto antes da aquisição (Borba et al., 2021). Em função disso, é relevante que a loja disponibilize acesso a internet e WiFi para ajudar o consumidor a realizar a compra na loja através do online, já que o produto não está disponível para venda presencialmente (Saghiri et al., 2017).

Tratando da tendência oposta, o *webrooming* caracteriza o consumo de clientes que procuram informações em lojas online e finalizam a sua compra em uma loja física, normalmente para poupar custos de envio e reduzir o tempo de espera (Aw et al., 2021). Uma alternativa para os varejistas contornarem o *webrooming* é disponibilizar uma opção de tecnologia integrada, na qual os consumidores podem realizar a compra virtualmente e retirá-las em algum ponto pré-especificado (Cotarelo et al., 2021).

Dessa maneira, no tópico seguinte, será abordado com maior profundidade aspectos do relacionamento com o consumidor em sistemas *omnichannel*.

3.2 Relacionamento com o consumidor

O principal aspecto do sistema *omnichannel* concernente ao consumidor é o oferecimento de uma experiência consistente entre os canais oferecidos ao longo de toda a jornada, englobando as etapas de pré-compra, compra e pós-compra (Zhang et al., 2018). Os clientes movem-se fluentemente entre ambientes digitais e físicos, visto que adotam novos canais, abandonam outros ou os utilizam simultaneamente, por exemplo, utilizando um celular enquanto estão em uma loja (Lehrer e Trenz, 2022).

Saghiri et al. (2017) define que as integrações tornam os fluxos de informações, independente do canal utilizado, consistentes e permite que o cliente tenha visibilidade de todo o processo de compra, garantindo uma visão única dos produtos em termos de informações técnicas, estoque, localização do pedido, expedição e entrega, a partir das seguintes integrações:

1. Promoção integrada: refere-se à ligação e sincronização das fontes, canais e interfaces de dados de mercado e promoções.
2. Transação integrada: envolve os meios de pagamento

3. Precificação integrada: sincroniza os preços dos produtos e torna as alterações neles (por exemplo, descontos) visíveis para os consumidores e outros membros do sistema *omnichannel*.
4. Atendimento integrado de pedidos: aborda a rastreabilidade, a tratabilidade e a mutabilidade do produto, do consumidor, do(s) ponto(s) de manutenção de estoque, do(s) ponto(s) de entrega e do(s) meio(s) de transporte em todos os canais.
5. Logística reversa integrada: implica ligações entre as diferentes etapas da logística reversa e os diferentes canais nela envolvidos.
6. Informação integrada sobre o produto: implica que os fornecedores, organizadores e distribuidores de informações sobre o produto em todos os canais devem garantir que a mesma informação sobre o produto seja distribuída a todos os membros do sistema *omnichannel*, bem como ao consumidor.
7. Atendimento integrado ao cliente: implica padrões de serviço iguais ou compatíveis que são entregues por todos os membros do *omnichannel*.

Tais integrações podem ser exemplificadas pela complementaridade da loja física com o canal digital, o qual fornece aos consumidores informações detalhadas sobre os produtos, notificações personalizadas com base na localização, serviços de autoatendimento ou entrega em domicílio de produtos indisponíveis no momento; e da contribuição ao canal digital em ter uma loja física, na qual o consumidor pode realizar testes, retiradas e devoluções (LEHRER E TRENZ, 2022). A integração pode ser estendida para as redes sociais, de maneira que os consumidores possam realizar suas compras diretamente de qualquer plataforma de mídias sociais (RAMAN, 2019).

Para além das integrações, a experiência do consumidor no modelo *omnichannel* é definida por Shi et al. (2020) sob cinco dimensões, sistematizadas no Quadro 2.

| Dimensão | Definição | Exemplo |
|----------------------|--|---|
| Conectividade | Até que ponto o conteúdo e as informações estão vinculados e interligados. | Quando um cliente está procurando por um produto em dispositivos móveis, uma loja física próxima é recomendada para ele |
| Integração | Até que ponto o cliente percebe que todos os sistemas de informação e gestão das operações são unificados e bem integrados em todos os canais. | O lançamento de novos produtos é sincronizado em diferentes canais. |
| Consistência | Até que ponto os clientes experimentam a consistência do conteúdo e do processo de interações entre canais. | As informações de preço e vendas dos produtos são consistentes em todos canais. |

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Flexibilidade | Até que ponto os clientes recebem opções flexíveis e vivenciam a continuidade ao migrar de um canal para outro. | O cliente pode adquirir o produto online e receber o serviço pós-venda em uma loja física. |
| Personalização | Até que ponto um cliente percebe que a empresa fornece seus serviços aos clientes com atenção individualizada. | O vendedor pode oferecer recomendações personalizadas com base em um histórico de compras dos clientes |

Quadro 2: Dimensões da experiência do consumidor no sistema omnichannel.

Fonte: Shi et al., 2020. Traduzido e adaptado pela autora.

Considerando a conveniência dos canais online e a tangibilidade dos canais offline, os consumidores podem realizar pesquisas e comparações de produtos em sites antes de ir às lojas físicas para avaliar o produto e realizar a compra (ZHANG ET AL., 2018). Porém, caso o consumidor perceba que o conteúdo disponibilizado é conflitante entre os canais, há possibilidade de ignorar as novas informações e considerar apenas a mais relevante para a sua compra (LAZARIS ET AL., 2021).

No mais, os consumidores valorizam a capacidade de serem identificados em qualquer canal utilizado, sem que precise realizar as configurações de cadastro repetidas vezes, por exemplo, em situações de consulta e experimentação de um produto na loja física, deverão ser capazes de ir direto para a compra online, sem repensar a qualidade e o preço, da mesma maneira que clientes que adquiriram um produto online, poderão ir a lojas físicas para eventuais problemas pós compra, como troca ou devolução (ZHANG ET AL., 2018).

Seguindo a jornada de agregação de valor ao cliente, a fase de pagamento é uma etapa essencial, pois o oferecimento de diversos métodos de pagamento pode tornar a compra mais ou menos conveniente, segura, rápida ou flexível (SAGHIRI ET AL, 2017). Segundo Zhang et al. (2018), os consumidores também poderão ter a opção de concluir suas transações nos horários e locais de sua preferência, usando os métodos de pagamento e entrega escolhidos.

Sobre a entrega do produto adquirido, a disponibilização de diferentes meios de entrega pode agregar tipos e níveis de valor distintos para o consumidor (SAGHIRI ET AL, 2017). Contudo, 44% dos consumidores optaram por não realizar uma compra em situações nas quais o processo de devolução não era explícito ou de fácil compreensão (MUNARO, 2017).

Considerando que, no Brasil, quase 30% das compras são devolvidas (Rondinelli, 2021), a jornada do consumidor deve ser vista para além da compra, englobando o pós-venda, visto que diferentes formas de devolução do produto podem ter diferentes tipos/níveis de valor para o cliente, dependendo de sua disponibilidade, conveniência, custo ou rapidez (SAGHIRI ET AL, 2017). O processo de devolução pode incluir facilidades ao consumidor, seja com o oferecimento de estorno do valor, troca por outro produto ou disponibilização

de vouchers e créditos para serem utilizadas em compras futuras (BORBA ET AL., 2021).

De acordo com Raman, P. (2019), os e-commerce dispõem de três alternativas para aprimorar o processo de devolução:

- i. Fornecimento de opção automatizada de autoatendimento online em seus sites, onde os consumidores podem iniciar facilmente o processo de devolução.
- ii. Exibição clara da política de devolução no site antes da compra do produto e no momento de iniciar o processo de devolução.
- iii. Contratação de serviços de empresas de logística terceirizadas para retirar o pacote a ser devolvido e torná-lo mais conveniente para os consumidores.

Ademais, existem diversos tipos de consumidor e identificar quais serão alvo para a empresa faz-se relevante para definir a estratégia mais adequada a ser adotada. Herhausen et al. (2019) identificou a existência de cinco segmentos de clientes - compradores focados na loja, compradores on-line pragmáticos, compradores on-line extensivos, compradores com vários pontos de contato e compradores on-line para off-line - caracterizados no Quadro 3.

| Segmento | Principais características | Covariáveis |
|--|--|---|
| Segmento focado na loja | Os clientes do segmento focado em loja utilizam apenas dois pontos de contato para busca, possuem a menor participação de pontos de contato online na fase de busca e sempre compram na loja física. Apenas 1% dos clientes focados na loja usam dispositivos móveis. | Os compradores focados na loja têm menos experiência on-line e gastam menos do que os clientes dos outros segmentos. |
| Compradores on-line pragmáticos | Os clientes do segmento online pragmático usam apenas dois pontos de contato para pesquisar, têm uma elevada percentagem de pontos de contacto online na fase de pesquisa e quase sempre compram na loja online. O uso de dispositivos móveis aumentou de 5% para 16%. | Os compradores on-line pragmáticos são mais velhos, mais frequentemente do sexo feminino, têm uma jornada mais curta, têm mais experiência on-line e menos off-line e gastam mais do que os clientes focados na loja. |
| Compradores on-line extensivos | Os clientes do segmento online extensivo utilizam quatro pontos de contato para pesquisa, têm a maior parcela de pontos de contato online na fase de pesquisa e quase sempre compram na loja online. O uso de dispositivos móveis aumentou de 9% para 24%. | Os compradores on-line extensivos são mais conscientes dos preços e mais frequentemente do sexo masculino, têm ensino superior, mais experiência on-line e menos off-line, e uma duração de cliente mais curta, e gastam mais do que os clientes focados na loja. |

| | | |
|---|---|---|
| Compradores com vários pontos de contato | Os clientes do segmento de múltiplos pontos de contato são os que mais utilizam pontos de contato para pesquisa, têm uma participação média de pontos de contato online na fase de pesquisa e compram cada vez mais na loja online. O uso de dispositivos móveis aumentou de 5% para 58% | Os compradores com vários pontos de contato são mais envolvidos, são mais jovens e pertencem a uma família maior, têm uma jornada mais longa e mais experiência on-line e gastam mais do que os clientes focados na loja. |
| Compradores on-line para off-line | Os clientes do segmento online para offline utilizam quatro pontos de contato para pesquisa e têm uma participação média de pontos de contato online na fase de pesquisa. A loja física do varejista alvo é sempre utilizada para compra. O uso de dispositivos móveis aumentou de 1% para 12%. | Os compradores on-line para off-line são mais envolvidos e mais frequentemente do sexo masculino, têm uma jornada mais longa e mais experiência on-line e gastam mais do que os clientes focados na loja. |

Quadro 3: Segmentos de clientes

Fonte: Herhausen et al., 2019. Traduzido e adaptado pela autora.

Por fim, ao avaliar os fatores que influenciam a intenção de compra dos consumidores, Raman (2019) conclui que a confiança, conveniência, serviço ao cliente e normas sociais são os mais relevantes, sendo a conveniência a principal influência na intenção de compra online das mulheres e para os consumidores mais jovens, além do suporte ao cliente.

3.3 Tecnologia da Informação

No sistema *omnichannel*, a tecnologia facilita as interações entre clientes e vendedores disponibilizando vários pontos de contato interligados com o objetivo de criar experiências consistentes e personalizadas (TAICHON ET AL., 2023).

Os negócios *omnichannel* são expostos constantemente a inovações tecnológicas, como rastreamento comportamental entre canais, sensores, ferramentas de previsão baseadas em inteligência artificial e tecnologias de assistentes inteligentes (LEHRER E TRENZ, 2022).

Sistemas de hardware e software, bem como os processos de tecnologia da informação, são fundamentais para facilitar a automação das operações de compra e atendimento de pedidos on-line, impactando significativamente a integração entre canais das empresas (TAICHON ET AL., 2023). A integração interna é crítica para os canais de e-commerce, porque exige a integração total das tecnologias baseadas na internet com as operações já existentes, e os sistemas do e-commerce devem auxiliar nos processos de negócios automatizados e no fluxo de informações otimizado ao longo da cadeia de valor (LIN E LIN, 2008).

Taichon et al. (2023) definem Tecnologia da Informação como um conjunto de componentes de TI (ou seja, equipamentos físicos e software) necessários para construir o varejo *omnichannel*, como um sistema de gestão e nuvem de dados, categorizando-a em:

- i. Tecnologia de interação: são tecnologias que facilitam as interações entre varejistas e clientes em canais tanto offline quanto online. Exemplos de tecnologias em lojas, como caixas de pagamento automáticas e tecnologias de provadores e códigos QR permitem que os varejistas aumentem a conveniência e a transição contínua entre diferentes canais.
- ii. Tecnologia de suporte: são os sistemas *back-end* que facilitam a operação e a gestão *omnichannel* por meio da infraestrutura de TI e de suas capacidades.

As tecnologias de interação objetivam facilitar a interação entre marca e consumidor entre os canais, enquanto as tecnologias de suporte visam possibilitar os principais mecanismos de um sistema *omnichannel* (TAICHON ET AL., 2023).

Contudo, a transição para o varejo *omnichannel* envolve desafios significativos, sendo eles a inevitabilidade de realizar altos investimentos financeiros para a implementação de novos sistemas de informação e a integração de dados entre canais, além da necessidade de pessoal com conhecimento especializado. Ademais, a infraestrutura tecnológica deve ser aprimorada para incluir sistemas integrados de informações de produtos, inventários em tempo real, precificação e faturamento, assim como gestão de relacionamento com o cliente. No entanto, essa transformação também é associada a custos e riscos consideráveis, tornando essencial uma abordagem cuidadosa para alcançar com sucesso o modelo *omnichannel*. (KEMBRO, 2019; LEWIS ET AL., 2014; LUO ET AL., 2016; CHEN ET AL., 2018).

No estudo realizado por Lewis et al. (2014), são analisados os principais obstáculos enfrentados pelas empresas nos três estágios de transição para o modelo *omnichannel* e concluiu-se que, na fase inicial, foi necessário o redesenho dos sistemas logísticos e de tecnologia da informação, enfrentando obstáculos devido a personalização dos sistemas, problemas financeiros e de recursos humanos; já na etapa intermediária, identificou-se que a falta de habilidade e confiança dos funcionários na utilização das novas tecnologias para pedidos online contribuíram para a resistência da transição; por fim, na fase final, destacou-se a importância da mudança na cultura interna da empresa para a adoção bem sucedida do modelo.

Em suma, os recursos tecnológicos utilizados indicam que quanto maior a sofisticação da estrutura e especialização dos sistemas de tecnologia da informação, há maior sucesso na implementação do e-commerce. Portanto, empresas devem ter atenção à capacidade de integrar o e-commerce com os

sistemas de tecnologia da informação já existentes e compreender plenamente que a competência tecnológica é constituída tanto pela infraestrutura física quanto pelo conhecimento intangível, como competências em internet e know-how em e-commerce (LIN E LIN, 2008).

4. Análise e discussão da literatura

Através do exposto na revisão da literatura, entende-se que a implementação de um novo canal de vendas, em específico a criação de um canal digital ao negócio originalmente físico, requer planejamento nas mais diversas áreas da empresa.

Em um primeiro momento, é interessante que o empreendimento compreenda quais são as atuais limitações tecnológicas dos canais de vendas já oferecidos, por exemplo avaliando se o sistema de gestão empresarial utilizado comporta a adição de um canal. A partir disso, compreende-se quais são os pontos de atenção e melhoria em termos de software e hardware para criação do meio de vendas digital.

Após isso, a infraestrutura logística precisa ser avaliada, de maneira a contemplar todos os canais de forma consistente. Isto é, torna-se relevante especificar como será o processo de venda no novo canal, desde o momento de pré-compra até o pós-compra, como isso impactará o modelo de venda atual e como o estoque será gerido. É importante pontuar a relevância do empreendimento em estabelecer políticas de troca e devolução claras e como será o processo, por exemplo definindo que a primeira troca será gratuita e que o valor da peça devolvida será retornado por meio de crédito no site.

Um terceiro aspecto pertinente a implementação do canal digital concerne aos recursos humanos necessários para a execução do novo projeto. São requeridas competências técnicas para entendimento e manutenção do canal, além de uma mudança na cultura empresarial, reforçando a importância em se estabelecer no meio digital. Uma alternativa é estabelecer metas de vendas específicas para o e-commerce que beneficie também os vendedores das lojas físicas, para que estes se sintam motivados a cooperar com o novo canal.

Após avaliação dos três fatores acima, o empreendimento possivelmente terá melhor visibilidade dos desafios a serem superados e, consequentemente, dos recursos financeiros que serão essenciais para a criação efetiva do novo canal.

Por fim, é pontuado com frequência que o principal objetivo do sistema *omnichannel* é tornar a experiência do cliente consistente, independente do canal utilizado. Desta maneira, o empreendimento deve estar em contato constante com seus clientes para compreender as dores experienciadas e captar feedbacks, elogios e sugestões de melhoria.

5. Conclusões e sugestões de estudos futuros

À medida que os empreendimentos físicos buscam se estabelecer nos meios digitais, torna-se relevante que seja difundido tanto os benefícios quanto os desafios de uma implementação bem-sucedida. Portanto, é importante entender quais são os fatores determinantes e fundamentais do movimento O2O, englobando aspectos humanos/comportamentais, como competências e recursos humanos; fatores financeiros, como capital disponível para investimento; e fatores tecnológicos, como softwares e hardwares.

Os resultados desta pesquisa não apenas contribuem para que empreendedores tenham visibilidade dos possíveis desafios a serem enfrentados e dos recursos necessários para implementação de um novo canal, mas também fornecem fundamentos teóricos para pesquisas futuras. Como sugestão de estudos posteriores a este, pode-se citar a realização de um estudo de caso para avaliar na prática da implementação de um canal digital, tangibilizando o conteúdo teórico, e seria interessante analisar, através de pesquisas com empreendedores ou times digitais, os aspectos de manutenção do canal digital após a implementação bem-sucedida, aprofundando os desafios de conciliação e consistência entre canais.

Referências

- AW, E. ET AL. **Searching online and buying offline: Understanding the role of channel-, consumer-, and product-related factors in determining webrooming intention.** Journal of Retailing and Consumer Services, 58, 102328
- BORBA ET AL. 2021. **Barriers in omnichannel retailing returns: a conceptual framework.** International Journal of Retail & Distribution Management Vol. 49 No. 1, 2021 pp. 121-143
- CHEN, Y. ET AL. 2018. **Omnichannel business research: Opportunities and challenges.** Decision Support Systems 109, 1-4
- COTARELO, M. ET AL. 2021. **Omnichannel intensity and shopping value as key drivers of customer satisfaction and Loyalty.** Sustainability, 13(11), 5961.
- DU, S., WANG, L., HU, L., 2019. **Omnichannel management with consumer disappointment aversion.** Int. J. Prod. Econ. 215, 84-101.
- FIESTAS, J. C., & TUZOVIC, S. 2021. **Mobile-assisted showrooms: Understanding their purchase journey and personalities.** Journal of Retailing and Consumer Services, 58, 102280.
- FIHARTINI, Y. ET AL. 2021. **Perceived health risk, online retail ethics, and consumer behavior within online shopping during the COVID-19 pandemic.** Innovative Marketing, 17(3), 17-29.
- HERHAUSEN, D. et al. 2019. **Loyalty Formation for Different Customer Journey Segments.** Journal of Retailing 95, pp. 9-29
- HOSSEINI, S., MERZ, M., RÖGLINGER, M., & WENNINGER, A. 2018. **Mindfully going omni-channel: An economic decision model for evaluating omni-channel strategies.** Decision Support Systems, 109, 74-88.

HOVELAQUE, V. ET AL. 2007. **Supply chain organization and e-commerce: A model to analyze store-picking, warehouse-picking and drop-shipping.** 4OR, 5(2), 143-155.

KEMBRO, J. E NORRMAN, A. 2019. **Exploring trends, implications and challenges for logistics information systems in omni-channels.** International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 47 No. 4, pp. 384-411

LAZARIS, C. ET AL. 2021. **Effects of Increased Omnichannel Integration on Customer Satisfaction and Loyalty Intentions.** International Journal of Electronic Commerce, 25:4, 440-468

LAZARIS, C., & VRECHOPoulos, A. 2014. **Human-computer vs. consumer-store interaction in a multichannel retail environment: Some multidisciplinary research directions** [Conference session]. International conference on HCI in business (pp. 339-349).

LEHRER & TRENZ. 2022. **Omnichannel Business.** Electronic Markets (2022) 32:687-699

LEWIS ET AL. 2014. **Drivers and Technology-Related Obstacles in Moving to Multichannel Retailing.** International Journal of Electronic Commerce, Vol. 18, No. 4, pp. 43-67

LIN H.-F. E S.-M. LIN. 2008. **Determinants of e-business diffusion: A test of the technology diffusion perspective.** Technovation 28. 135-145

LUO ET AL., 2016. **Information Technology, Cross-Channel Capabilities, and Managerial Actions: Evidence from the Apparel Industry.** Journal of the Association for Information Systems, Vol. 17 Issue 5 pp. 308 – 327

M.H. RYU ET AL. 2022. **How offline retailers adopt O2O: Neighboring star shops and their proximity effect.** Telecommunications Policy 46 (2022) 102278.

MISHRA, R., SINGH, R. K., & KOLES, B. 2021. **Consumer decision-making in Omnichannel retailing: Literature review and future research agenda.** International Journal of Consumer Studies, 45(2), 147-174.

MUNARO, J. 2017. **E-commerce: a importância das políticas de troca nas vendas online.** G1. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/pme/pequenas-empresas-grandes-negocios/noticia/2017/09/e-commerce-importancia-das-politicas-de-troca-nas-vendas-online.html>

PASQUALI, M. **E-commerce in Brazil - statistics & facts.** 31/08/2023. Disponível em: <https://www.statista.com/topics/4697/e-commerce-in-brazil/#topicOverview>

PAYPAL. **65% dos e-commerces brasileiros faturam até R\$ 1 milhão ao ano.** PayPal, 31/10/2022. Disponível em: <https://newsroom.br.paypal-corp.com/perfil-do-ecommerce-2022>

PAYPAL. **Pesquisa "Perfil do E-commerce Brasileiro 2020": ritmo de expansão do total de lojas online no Brasil é superior a 40% ao ano.** 26/08/2020. Disponível em: <https://newsroom.br.paypal-corp.com/pesquisa-perfil-do-e-commerce-brasileiro-2020-ritmo-de-expansao-do-total-de-lojas-online-no-brasil-e-superior-a-40-porcento-ao-ano>

QUACH, S., BARARI, M., MOUDRÝ, D. V., & QUACH, K. 2022. **Service integration in omnichannel retailing and its impact on customer experience.** Journal of Retailing and Consumer Services, 65, 102267.

RAM, J. E SUN, S. 2020. **Business benefits of online-to-offline e-commerce: A theory driven perspective.** Journal of Innovation Economics & Management Volume 33, Issue 3, p. 135-162

RAMAN, P. 2019. **Understanding female consumers' intention to shop online: The role of trust, convenience and customer service.** Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics. Vol. 31 No. 4, pp. 1138-1160



RONDINELLI, J. 2021. **Logística reversa: quase 30% das compras online são devolvidas ou trocadas no Brasil.** E-commerce Brasil. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/logistica-reversa-compras-devolvidas-ou-trocadas>

SAGHIRI, S. ET AL. 2017. **Toward a three-dimensional framework for omni-channel.** Journal of Business Research 77 53–67.

SANTOS ET AL. 2007. **A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências.** Rev Latino-am Enfermagem 2007 maio-junho; 15(3).

SHI, S. ET AL. 2020. **Conceptualization of omnichannel customer experience and its impact on shopping intention: A mixed-method approach.** International Journal of Information Management 50, 325–336.

SILVEIRA, D. **Pandemia levou ao fechamento de mais de 135 mil lojas e à perda de 500 mil empregos no 2º trimestre, diz CNC.** G1, Rio de Janeiro, 25/08/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/08/25/pandemia-levou-ao-fechamento-de-mais-de-135-mil-lojas-e-a-perda-de-500-mil-empregos-no-2o-trimestre-diz-cnc.ghtml>

TAICHON, P. ET AL. 2023. **Exploring the Role of Omnichannel Retailing Technologies: Future Research Directions.** Australasian Marketing Journal 1–16.



A extensão universitária no contexto das instituições de ensino superior públicas do estado do Rio de Janeiro: uma proposta avaliativa

Cláudia Solagaistua Reinoso

Latec – Universidade Federal Fluminense
claudiareinoso@id.uff.br

Leticia Helena Medeiros Veloso

Universidade Federal Fluminense
leticiaveloso@id.uff.br

Jean Carlos Machado Alves

Universidade Federal de São João Del Rei
jean.mep@gmail.com

RESUMO

O artigo discorre sobre a importância de se estabelecer rotinas de avaliação das ações de extensão nas Universidades Públcas no estado do Rio de Janeiro. Tem por objetivo propor uma ferramenta para auxiliar a gestão e a avaliação de desempenho de ações extensionistas de Instituições de Ensino Superior Públcas (IESP), tendo como base a realidade do estado do Rio de Janeiro. A pesquisa, de natureza qualitativa, tem seu estudo centrado na identificação das bases legais, dos marcos referenciais e dos indicadores de avaliação da Extensão Universitária no Brasil. Por meio de pesquisa documental foi possível identificar as IESP do estado do Rio de Janeiro, seus históricos, características, normativas e metas. O processo de qualificação da extensão demanda o estabelecimento de rotinas de autoavaliação que contemplem os envolvidos em suas práxis em sintonia com as questões locais/regionais.

Palavras-chave: Universidade. Extensão universitária. Indicadores. Avaliação.

1. Introdução

Inicialmente, cabe salientar que este artigo é derivado de uma dissertação de mestrado cujo objetivo é propor uma ferramenta avaliativa para as atividades de extensão das instituições públicas do estado do Rio de Janeiro de forma a auxiliar na qualidade da gestão institucional.

Para tanto, foi necessário caracterizar as Instituições de Ensino Superior Públcas do estado do Rio de Janeiro, identificando os indicadores e ferramentas já utilizados pelas mesmas para avaliação de suas ações através de técnicas de pesquisa documental e revisão bibliográfica.

Justifica-se escolha do tema destacando que na literatura há pouco material disponível sobre o mesmo, especialmente direcionado para as instituições do estado do Rio de Janeiro e suas particularidades, podendo, deste modo, contribuir para a ampliação do conhecimento acadêmico, bem como projetar possibilidades de colaborar para o desenvolvimento das atividades relacionadas às ações de

Extensão Universitária e incentivar a realização de novos estudos e aplicação em modelos de gestão.

Os processos de avaliação, no geral, têm sido objeto de discussões amplas devido à necessidade de garantir qualidade, transparência e aprimoramento contínuo nas instituições de ensino.

O Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX) ao elaborar o documento “Política Nacional de Extensão” em 2012, destacou as contribuições das ações de extensão para a produção do conhecimento e para o processo de formação de discentes, docentes e técnicos administrativos. E, para que se possa realmente entender as atribuições da extensão como agente de transformação da própria universidade e da sociedade, é indispensável a construção de um sistema de monitoramento e avaliação que possibilite a qualificação e a extratificação das ações extensionistas (FORPROEX, 2012).

A extensão universitária desempenha um papel crucial no fortalecimento do envolvimento da universidade com a sociedade. A extensão é uma dimensão fundamental da missão acadêmica que visa estender os conhecimentos e recursos da instituição para além dos limites do *campus*, promovendo uma interação mais direta e significativa com a comunidade, proporcionando resultados positivos para todos os atores envolvidos, mais especialmente para o aluno, desenvolvendo e ampliando sua condição humana (OLIVEIRA *et al.*, 2021; MONFREDINI, 2016).

2. Desenvolvimento da Extensão Universitária no Brasil

A extensão universitária no Brasil recebeu duas fortes influências: das universidades populares oriundas do modelo europeu que se utilizava de conferências e cursos e do modelo norte-americano, através da prestação de serviços na área rural (BORGES; WEINITSCHKE; MORETTO NETO, 2020).

A primeira referência legal à extensão universitária encontra-se registrada no Estatuto das Universidades Brasileiras, estabelecido pelo Dec. nº 19.851, de 11 de abril de 1931, que dizia que a extensão seria efetivada por meio de cursos e conferências de caráter educacional ou utilitário destinados à difusão do conhecimento, à solução de problemas nacionais ou à propagação de ideias.

Com a eleição da primeira diretoria da União Nacional dos Estudantes (UNE), em 1939, foi elaborado o “Plano de Sugestões para uma Reforma Educacional Brasileira”. Esse plano possibilitou a discussão para uma universidade mais crítica, sua relação com a sociedade, buscando não só o seu desenvolvimento, mas também a sua transformação. A extensão começou a ser vista como um instrumento de utilização das potencialidades da universidade com o propósito de aproximar a instituição de ensino superior e a sociedade (BRAGGIO, 2019).

Segundo Gadotti (2017) e Coelho (2017), por influência dos movimentos sociais da União Nacional dos Estudantes (UNE) e do trabalho de Paulo Freire a partir dos anos 1950 e 1960, a universidade brasileira despertou para o seu compromisso social. Com base nas críticas e nas propostas de Paulo Freire que questionavam a concepção unidirecional ou difusão da extensão, um novo conceito dialógico e participativo de extensão universitária começou a se desenvolver com intenção de promover mudanças sociais na comunidade não acadêmica, e também causar mudanças importantes na universidade.

A Reforma Universitária de 1968, Lei nº 5.540, no seu art. 2º, tornou indissociável o ensino superior da pesquisa e instituiu a extensão no âmbito acadêmico. Porém, a reforma não retirou o caráter assistencialista que havia sido incorporado à extensão.

A UNE mantém sua atuação e propõe que o estudante participe da vida social das comunidades, propiciando troca de experiências, iniciando a fase da extensão dialógica quando a extensão passa a ser delineada com a perspectiva da mudança social e difusão cultural e vista como missão social das universidades brasileiras. Essa mudança de visão é influenciada pela obra de Paulo Freire "Extensão ou Comunicação" (OLIVEIRA; GOULART, 2015).

Segundo Coelho (2017), a extensão adquire implicações pedagógicas, além de promover aprendizagem e desenvolvimento em múltiplas dimensões e começa a ser entendida como uma função em duas vias ou mão dupla.

Com a implantação da Coordenação de Atividades de Extensão – CODAE em 1975, o MEC passa a assumir uma posição de articulação geral das experiências desenvolvidas no campo da extensão, definindo políticas e estabelecendo um Plano de Trabalho da Extensão Universitária.

Esse plano legitimou a extensão como função da universidade. Segundo o documento, a extensão é "a forma através da qual a instituição de ensino estende sua área de atendimento às organizações, outras instituições e populações de um modo geral, delas recebendo um influxo no sentido de retroalimentação dos demais componentes, ou seja, o ensino e a pesquisa" (NOGUEIRA, 2013, p. 37).

Com o processo de redemocratização do país iniciado na década de 1980, ressurgiram vários movimentos populares e organizações não-governamentais e sindicais que deram nova vida à Extensão Universitária. Esses movimentos possibilitaram uma ampla discussão dentro das universidades brasileiras onde se discutia qual seria seu papel e seu compromisso com as classes menos favorecidas, e o debate sobre a autonomia universitária. A extensão passa a ser considerada como a atividade que vai possibilitar à universidade cumprir sua missão social (GADOTTI, 2017).

Em novembro de 1987, ocorreu a criação do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX).

As ideias de Paulo Freire são incorporadas ao conceito de extensão universitária no Brasil pelo esforço coletivo congregado através do FORPROEX:

A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. A extensão é uma via de mão dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento (FORPROEX, 1987, *online*).

A extensão passa a ser compreendida como uma possibilidade de desenvolvimento acadêmico, gerando novos conhecimentos, inspirando novas atividades de pesquisa. Sinalizando para uma prática acadêmica que visa interligar a universidade em suas atividades de ensino e pesquisa com as demandas da sociedade, promovendo uma formação profissional mais qualificada (COELHO, 2017; RODRIGUES, 2003).

A Constituição de 1988 consagrou o princípio da “indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” em seu Artigo 207. A LDB (Lei de Diretrizes e Bases) de 1996 (Lei no 9.394/96) estabeleceu a Extensão Universitária como uma das finalidades da Universidade em seu Artigo 43. A transformação da Extensão Universitária num instrumento de mudança social e da própria universidade tem caminhado junto com a conquista de outros direitos e de defesa da democracia.

O PNE 2001-2010 definiu o conceito de extensão universitária como “o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade” (FORPROEX, 1987, *online*), além de ter firmado as diretrizes que orientam suas atividades: a interação dialógica; a interdisciplinaridade e interprofissionalidade; a indissociabilidade Ensino-Pesquisa- Extensão; o impacto na formação do estudante e o impacto e transformação social (BRASIL, 2001).

O PNE 2014-2024 reafirmou em sua Meta 12 a obrigatoriedade das instituições públicas de ensino superior assegurarem, “no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (BRASIL, 2014).

A Resolução MEC Nº 7, de 18 de dezembro de 2018, estabeleceu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimentou o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação – PNE 2014 – 2024 além de outras providências:

A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em



processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa [...].

As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos (BRASIL, 2018, Art. 3º e 4º).

Nesse contexto, uma das principais medidas a serem adotadas pelas Instituições de Ensino Superior (IES) é redefinir-se, abrindo-se ao diálogo com a comunidade acadêmica numa redefinição dos seus currículos, tendo como base o princípio da indissociabilidade de fato (IMPERATORE; PEDDE; IMPERATORE, 2015).

A extensão, atualmente, está contribuindo para construir um novo conceito de universidade, provando que não é algo menor do que ensinar ou do que pesquisar, interligando-se na pesquisa e no ensino num movimento de fazer a formação do ensino superior mais complexa.

3. Organização e Sistematização da Extensão

De acordo com o documento “Extensão Universitária: a organização e sistematização”, publicado pelo FORPROEX em 2007, as ações de Extensão seguem as definições que norteiam suas concepções, tais como:

- **PROGRAMA** - Conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços), preferencialmente integrando as ações de extensão, pesquisa e ensino.
- **PROJETO** - Ação processual e contínua de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado.
- **EVENTO** - Ação que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade.
- **PRESTAÇÃO DE SERVIÇO** - Realização de trabalho oferecido pela Instituição de Educação Superior ou contratado por terceiros (comunidade, empresa, órgão público, etc.); a prestação de serviços se caracteriza por intangibilidade, inseparabilidade processo/produto e não resulta na posse de um bem.

Segundo o documento, as ações de Extensão Universitária devem ser classificadas em Áreas do Conhecimento, tendo por base as definidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Ciências Exatas e da Terra
Ciências Biológicas

| |
|-----------------------------|
| Engenharia / Tecnologia |
| Ciências da Saúde |
| Ciências Agrárias |
| Ciências Sociais |
| Ciências Humanas |
| Lingüística, Letras e Artes |

Quadro 1 – Áreas do Conhecimento para classificação das ações de extensão
Fonte: CNPq *apud* FORPROEX (2007, p. 23)

O documento cita ainda que as ações de Extensão também devem ser classificadas segundo a área temática. A classificação por área deve observar o objeto ou assunto que é enfocado na ação.

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Comunicação | 5. Meio Ambiente |
| 2. Cultura | 6. Saúde |
| 3. Direitos Humanos e Justiça | 7. Tecnologia e Produção |
| 4. Educação | 8. Trabalho |

Quadro 2 – Áreas temáticas para classificação das ações de Extensão Universitária

Fonte: FORPROEX (2007, p. 24)

Como diretrizes que devem orientar a formulação e implementação das ações de extensão determinadas na Política Nacional de Extensão e aprovadas no Plano Nacional de Extensão Universitária (2012), apresentam-se:

- Interação Dialógica
- Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade
- Indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão
- Impacto na Formação do Estudante
- Impacto e Transformação Social

A Resolução MEC / CNE nº 07 de 18 de dezembro de 2018 aprovou e estabeleceu novas concepções e práticas para as diretrizes da extensão, fortalecendo o papel da extensão:

Art. 6º Estruturam a concepção e a prática das Diretrizes da Extensão na Educação Superior:

I - a contribuição na formação integral do estudante, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável;

II - o estabelecimento de diálogo construtivo e transformador com os demais setores da sociedade brasileira e internacional, respeitando e promovendo a interculturalidade;

III - a promoção de iniciativas que expressem o compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas, em especial, as de comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, e trabalho, em consonância com as políticas ligadas às diretrizes para a educação ambiental, educação étnico-racial, direitos humanos e educação indígena;

IV - a promoção da reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa;

V - o incentivo à atuação da comunidade acadêmica e técnica na contribuição ao enfrentamento das questões da sociedade brasileira, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural;

VI - o apoio em princípios éticos que expressem o compromisso social de cada estabelecimento superior de educação;

VII - a atuação na produção e na construção de conhecimentos, atualizados e coerentes, voltados para o desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade brasileira (BRASIL, 2018, *online*).

4. Indicadores brasileiros de avaliação da Extensão Universitária

O FORPROEX vem trabalhando na construção de indicadores para avaliação da extensão nas Instituições Públicas de Educação Superior – IPES há décadas, tendo criado em maio de 1999 o primeiro Grupo de Trabalho de Avaliação o qual foi transformado em Comissão Permanente de Avaliação de Extensão - CPAE em 2001.

Buscando trazer para a extensão princípios avaliativos que pudessem mensurar e melhorar a gestão da prática universitária, Maximiano Junior *et al* (2017) publicaram o livro “Indicadores Brasileiros de Extensão Universitária (IBEU)”, resultado do Grupo de Trabalho Interinstitucional sobre Indicadores de Avaliação da Extensão (GTlex).

O projeto IBEU não se propôs a definir um conjunto de indicadores para a extensão universitária brasileira automaticamente adequável a qualquer instituição. Reconhecendo as múltiplas particularidades o objetivo proposto e alcançado foi estabelecer uma base de referência, em que diferentes instituições poderão se apoiar para pensar e planejar, considerando sua realidade particular (Maximiano Junior *et al.*, 2017, p. 56).

O modelo dos indicadores propostos pelo GTlex – IBEU (MAXIMIANO JUNIOR *et al.*, 2017) foi elaborado, associado à ótica da gestão de desempenho alinhando os indicadores propostos à visão de Cadeia de Valor e inspirado no *Balanced Scorecard* (BSC) como uma forma de contemplar as principais perspectivas da extensão e tratar de forma sistêmica os principais processos da extensão.

O modelo *Balanced Scorecard* (BSC) aplicado à extensão mapeou a possibilidade de utilizar algumas perspectivas aplicadas à extensão: I – a sociedade de forma

ampla; II – os financiadores públicos; III- os estudantes da extensão; IV – a gestão universitária e V – os professores e técnicos acadêmicos.

De acordo com o FORPROEX (2001), para o alcance do objetivo de “promover a interação transformadora entre a universidade e outros setores da sociedade”, a avaliação da extensão deve ser efetuada levando-se em consideração as cinco dimensões que caracterizam a extensão universitária:

- A política de gestão da Universidade, avaliada para apontar como a Universidade incorpora a função extensionista. Suas finalidades, objetivos, fomento e atribuições da extensão, bem como seus instrumentos de ação;
- A infraestrutura, que informa as condições físicas e gerenciais reais de realização da extensão e sobre as possibilidades de se consolidarem as metas almejadas;
- O plano acadêmico, que analisa as possibilidades de incorporação da Extensão na vida acadêmica (valorizando as experiências desenvolvidas pelo conjunto de participantes na ação extensionista (professores, funcionários e estudantes);
- A relação Universidade-sociedade, que revela de que modo as atividades de extensão estão presentes na sociedade, quais seus pressupostos e finalidades e como a universidade interage no sentido de transformações recíprocas e
- A produção acadêmica, que mostra os produtos e a forma de disseminação do conhecimento e que, no âmbito universitário, tem o seu valor reconhecido.

As três primeiras relacionam-se com a gestão interna e as duas últimas apontam para o relacionamento com o meio externo.

Para a construção e definição de indicadores consistentes no âmbito da extensão universitária, faz-se necessário considerar as particularidades das ações desenvolvidas e a percepção das partes interessadas das ações sobre os efeitos e produtos gerados (KIENETZ, 2018).

A Resolução nº 7 CNE/CES de 2018 determina que as IES devem estabelecer e explicitar instrumentos e indicadores para os seus processos de autoavaliação de forma contínua.

A Resolução indica pontos importantes que devem estar presentes no processo de avaliação como o aperfeiçoamento de suas características essenciais de articulação com o ensino, a pesquisa, a formação do estudante, a qualificação do docente, a relação com a sociedade, a participação de parceiros e a outras dimensões acadêmicas institucionais (BRASIL, 2018).

5. Procedimentos metodológicos

Para elaboração da proposta avaliativa, inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica em fontes de informação de acesso gratuito, como o Portal de Periódicos da CAPES, com o intuito de acessar à informação científica disponível

acerca dos temas estudados, de forma a conhecer os conceitos básicos utilizados no estudo, dialogando com o entendimento dos principais autores da temática.

Nesse sentido, abordou-se a Extensão Universitária, seu desenvolvimento e a importância da avaliação para a gestão universitária, para a qualidade de suas atividades, apresentando conceitos, formas e uma proposta de ferramenta avaliativa para as instituições públicas do estado do Rio de Janeiro.

De acordo com Gray (2021), por terem sido aplicados meios técnicos na busca por informações, esse estudo pode ser classificado como exploratório no que tange aos seus objetivos, pois foram utilizados procedimentos de pesquisa documental nas bases de arquivos de acesso público. Foram incluídos relatórios organizacionais, normas e documentos institucionais das IES, de associações de classe, órgãos reguladores, entidades normativas e legislação, dentre outros. Neste sentido, as fontes de informação podem ser classificadas como documental e bibliográfica.

A técnica de pesquisa documental mostrou-se um importante meio para a busca pelas legislações nacionais pertinentes ao Ensino Superior no Brasil e à Extensão Universitária, além do material produzido pelo FORPROEX ao longo de sua existência, possibilitando, ainda, a compreensão do alcance da Política Institucional de Extensão, uma vez que se tem acesso a todos os documentos disponibilizados pelas IESP/RJ em seus sítios eletrônicos, além de atas, resoluções, normativas, relatórios de gestão, editais e outros documentos advindos da política em comento, disponibilizados nas páginas institucionais. Tendo em vista que os dados obtidos nos procedimentos de coleta resultaram em informações de cunho qualitativo, pode-se, ainda, classificar a pesquisa, quanto à natureza dos dados, como sendo qualitativa.

Para o levantamento dos dados acessíveis nos *sites* institucionais das Universidades Públicas do estado do Rio de Janeiro foram definidas questões distribuídas em 06 categorias, sendo elas: Estrutura Formal, Registro, Editais, Avaliação, Acompanhamento e Curricularização.

As categorias definidas e questões elaboradas visaram compreender a estrutura de gestão da extensão nas instituições e os aspectos relacionados aos principais macroprocessos das ações de extensão a partir do referencial teórico analisado.

| Categorias | Questões |
|------------|---|
| Estrutura | Possui Pró-Reitor de Extensão ou equivalente? |
| | Possui Coordenadorias ou órgão equivalente de apoio? |
| | Possui Câmara de Extensão ou órgão equivalente? |
| | Possui Comissões de Extensão ou órgão equivalente? |
| Registro | Possui Sistema próprio para registro das ações de Extensão? |
| | Possui Resolução regulamentando as ações de Extensão? |
| Editais | Existem prazos definidos para registro das ações de Extensão? |
| | Existe alguma condição para a emissão de certificados? |
| Editais | Possui Edital de Fomento para a Extensão? |

| Categorias | Questões |
|------------------|---|
| | Existe priorização para algum tipo de ação para o fomento? Existem condições para pagamento das bolsas? Existe definição sobre quem pode ser o coordenador de projeto? Existe exigência de emissão de relatório parcial? Existe exigência de emissão de relatório final? Existe formulário específico para o relatório final? |
| Avaliação | Existe critério pontuável para análise das ações no momento do registro da ação? Existe critério pontuável para avaliação das ações nos editais? Existe formulário específico para avaliação dos bolsistas? Os bolsistas avaliam a ação de extensão? Existem critérios pontuáveis para a avaliação dos bolsistas? O Público-Alvo realiza avaliação da ação de Extensão? Existem critérios definidos para a avaliação da ação pelo Público-Alvo? |
| Acompanhamento | Existe exigência de emissão de relatório parcial? Existe exigência de emissão de relatório final? Existe formulário específico para o relatório final? |
| Regulamentação | Acompanha as atualizações do FORPROEX? Explicita as Diretrizes da Extensão? Divulga as Áreas Temáticas da Extensão? |
| Curricularização | Possui regulamentação? Pratica a Inserção Curricular da Extensão? |

Quadro 3 – Roteiro para levantamento dos dados acessíveis nos sites institucionais

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Para as questões das categorias: Estrutura Formal, Registro, Editais, Avaliação, Acompanhamento e Curricularização foram definidos dois tipos de respostas para tabulação dos resultados: “Sim” ou “Não”. Para a questão “Possui Edital de Fomento para a Extensão?” foram observados os editais publicados no ano de 2021.

6. Resultados e discussões

A coleta dos dados realizada por meio de pesquisa documental possibilitou identificar as IESP do estado do Rio de Janeiro, seus históricos, características, normativas e metas.

As universidades públicas do estado do Rio de Janeiro são:

- Universidade Estadual do Noroeste Fluminense – UENF
- Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ
- Universidade Federal Fluminense – UFF
- Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ

- Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro -UNIRIO

Após a realização da coleta, os dados foram agrupados e as características constatadas.

Na categoria estrutura, a Coordenação ou órgão equivalente na Pró-reitoria de Extensão é o responsável pela existência de regulamentação das atividades de Extensão vinculada à descrição de quais práticas são consideradas como Extensão, suas características como Programa, Projeto, Curso, dentre outras, além de prever os procedimentos para a realização do registro institucional.

As IESP estudas citam que as ações de Extensão devem sempre estar vinculadas a um edital, seja de Fluxo Contínuo, Edital de Bolsas ou Edital de Fomento.

Todas as IESP estudas possuem estruturas adequadas para a formalização legal das ações de extensão.

Já na categoria registro a primeira avaliação a que uma ação de extensão é submetida ocorre no momento do registro no sistema adotado por cada instituição. A ação é analisada ao menos pela Coordenação ou órgão equivalente, para posterior validação da ação a ser realizada baseada nas diretrizes e áreas temáticas da Extensão de acordo com o FORPROEX (2001).

Os *sites* e plataformas utilizados pelas IESP pesquisadas são de difícil navegação e, em sua maioria, com informações desatualizadas. Cada IESP utiliza um sistema próprio para registro das ações, fato que burocratiza o processo e dificulta a transparência dos dados.

As 06 IESP possuem regulamentações para suas ações com previsão de prazos para as inscrições dos registros, porém somente a UENF, a UFRJ e a UFF fazem alguma exigência para emissão de certificados.

A ausência de padronização dos sistemas de registro e acompanhamento das ações de Extensão utilizados pelas Pró-reitorias é um aspecto negativo para a pesquisa por conter itens indispensáveis para os cadastros, bem como os formulários utilizados.

Na categoria editais, é possível perceber a existência de editais em todas as IESP analisadas. Algumas informações encontram-se diretamente descritas nos editais e outras são mencionadas nos editais como cumprimento de resolução vigente ou utiliza-se o regramento institucional existente. Somente 03 das IESP pesquisadas apresentam editais de fomento à extensão.

Na categoria avaliação, percebe-se que nas instituições que adotam critérios pontuáveis para avaliação no registro, verifica-se que algumas buscam utilizar a combinação de nota e peso, assim como apontam utilizar uma gradação clara para a atribuição das notas, ou seja, é atribuída uma escala que vai da nota mínima a nota máxima. Os critérios mais utilizados na avaliação no processo de

registro são simplesmente a observância do cumprimento das etapas de preenchimento e de seus anexos obrigatórios.

A adoção de formulário próprio para a avaliação dos bolsistas está presente nos sites da UERJ, da UFRJ, da UENF, e da UFF.

Quanto à avaliação com o Público-Alvo das ações de Extensão, inexiste qualquer formulário ou critério que norteie tal processo em alguma IESP. Observa-se que, apesar das ações serem orientadas por seus devidos editais para atender a uma questão específica de um público, as organizações não estruturaram medidas formais para verificar qual a percepção destes diante das ações realizadas.

Na categoria acompanhamento, constata-se que a maioria das IESP exige a emissão de Relatórios Finais e algumas, de Relatórios Parciais.

Dentre as 06 instituições analisadas, somente a UNIRIO não exige o envio do relatório como condicionante à aprovação do registro da ação em edital de ano subsequente; a UERJ e a UFRJ exigem aprovação do relatório final e as demais utilizam dados de relatórios anteriores como critério para aprovação em editais posteriores.

Quanto à categoria curricularização, foram realizadas consultas para identificar a existência de resolução em cada IESP para a Inserção Curricular da Extensão e se já havia a prática.

Evidenciou-se que a inserção curricular da extensão (ICE) nas universidades públicas do estado do Rio de Janeiro encontra-se em diferentes momentos nos processos de adaptação e implantação.

Todas estão em prática da ICE sendo que a UERJ, UNIRIO, UFRRJ e a UFF iniciaram as tratativas no ano de 2022, verificando-se que ainda será preciso muitos avanços para viabilizar efetivamente suas ações.

Como a inserção curricular da extensão tem exigido um olhar atento para a operacionalização da estruturação da extensão no centro da vida acadêmica e seus desdobramentos, assim como a Resolução CNE/CES nº 7/2018 também indica que haverá a necessidade de avaliação das ações de extensão, o presente estudo pretende contribuir propondo uma ferramenta para as IES analisadas.

As universidades foram analisadas por categorias e questões foram elaboradas no sentido de compreender a organização da gestão da extensão, como: estrutura, registro, editais, avaliação, acompanhamento e curricularização.

Concordando com os estudos apresentados por Kienetz (2018) que diz que se faz necessário considerar as particularidades das ações desenvolvidas e a percepção das partes interessadas das ações sobre os efeitos e produtos gerados, é indispensável que a ferramenta avaliativa esteja em constante aprimoramento, visando sempre à valorização dos extensionistas e de suas ações, de modo que

facilite os processos das rotinas administrativas vinculados ao ciclo de vida das ações.

Na prática o que se observa é que os indicadores utilizados para avaliação de projetos de extensão concentram-se apenas nos dados quantitativos, ou seja, na quantidade de atividades realizadas, de público alvo atingido ou de recursos utilizados por essas ações.

Entretanto, é preciso que a avaliação também considere a formação do aluno, os aspectos relacionados ao impacto social desses projetos e a satisfação da comunidade local em relação às atividades realizadas, ainda que a elaboração e a coleta destes indicadores sejam mais difíceis (COMIM; ENSSLIN; VALMORBIDA, 2018; DANTAS; SOUSA, 2018; KUBA, 2017; SILVA, 2020).

7. Proposta de ferramenta avaliativa para as ações de extensão das IESP do estado do Rio de Janeiro

A proposta apresentada é de uma ferramenta avaliativa adaptada e direcionada para acolher e atender às necessidades das Instituições de Ensino Públicas do estado do Rio de Janeiro baseada nos Indicadores Brasileiros de Extensão Universitária (IBEU), de modo a garantir a legitimidade da ferramenta proposta.

Para tanto, foram selecionados os indicadores do documento IBEU que mais se adequaram às características das IESP do estado do Rio de Janeiro, conforme demonstrado no Quadro 4.

| Dimensão | Indicador selecionado | Medida ou Cálculo |
|--------------------|--|---|
| Política de Gestão | PG2 - Estrutura organizacional de suporte à extensão universitária | Qualitativa, binária: SIM ou NÃO |
| | PG3 – Institucionalização de programas e projetos de extensão | Quantitativa, proporção: alunos/programas e projetos |
| | PG8 – Garantia da qualidade na extensão | Qualitativa, binária: SIM ou NÃO |
| | PG11 – Recursos do orçamento anual público voltado para a extensão | Quantitativa, percentual (%): = (orçamento anual destinado exclusivamente à extensão / orçamento total da IES no ano) X 100 |
| Infraestrutura | Infra7 - Acesso e transparência das ações de extensão | Qualitativa, binária: SIM ou NÃO |
| Plano Acadêmico | PA1 – Regulamentação de critérios para inclusão da Extensão nos currículos | Qualitativa, binária: SIM ou NÃO |
| | PA5 – Contribuições da extensão para o ensino e a pesquisa | Qualitativa, binária: SIM ou NÃO |
| | PA7 - Participação geral da extensão no apoio ao estudante | Quantitativa, percentual (%): = (Nº anual de bolsas de extensão para alunos de graduação / Nº total anual) |

| Dimensão | Indicador selecionado | Medida ou Cálculo |
|--------------------------------|---|---|
| | | de bolsas para alunos de graduação excluindo assistência estudantil) x 100 |
| | PA8 - Participação de docentes na Extensão | Quantitativa, percentual (%): $= (nº \text{ de técnicos administrativos do quadro permanente da IES envolvidos em ações de extensão} / nº \text{ total de técnicos administrativos do quadro permanente da IES}) \times 100$ |
| Relação Universidade-Sociedade | RUS1: Representação da sociedade na IES | Qualitativa: SIM ou NÃO |
| | RUS2 – Parcerias interinstitucionais | Quantitativa, proporção: $= N^o \text{ de convênios, contratos e acordos firmados} / n^o \text{ total de ações de extensão}$ |
| | RUS7 – PÚBLICO alcançado por programas e projetos | Quantitativa, proporção: $N^o \text{ total de pessoas atendidas por programas e projetos no ano} / n^o \text{ total de programas e projetos apoiados no ano}$ |
| | RUS8 - PÚBLICO alcançado por cursos e eventos | Quantitativa, proporção: $N^o \text{ total de pessoas atendidas por cursos e eventos no ano} / N^o \text{ total de cursos e eventos apoiados no ano}$ |
| | RUS10 – Ações de Extensão dirigidas para escolas públicas | Quantitativa, percentual (%): $= (n^o \text{ de ações de extensão dirigidas para escolas públicas} / n^o \text{ total de ações de extensão registradas}) \times 100$ |
| | RUS12 - Inclusão de população vulnerável nas ações extensionistas | Quantitativa, percentual (%): $= (N^o \text{ de ações de extensão dirigidas à população em vulnerabilidade social} / N^o \text{ total de ações de extensão registradas}) \times 100$ |
| Produção Acadêmica | Prod1 - Ações de extensão desenvolvidas por modalidade | Quantitativa, proporção: $N^o \text{ ações} / n^o \text{ de alunos de graduação matriculados em regime presencial}$ |

| Dimensão | Indicador selecionado | Medida ou Cálculo |
|----------|--|--|
| | Prod4 - Publicação de artigos em periódicos com base em resultados da extensão | Quantitativa, proporção: Nº total artigos-resumos publicados como resultado das ações de extensão / Nº total de programas e projetos apoiados |

Quadro 4 – Indicadores selecionados do IBEU para auxiliar a confecção da proposta de ferramenta avaliativa para ações de extensão das IESP/RJ

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado no Relatório IBEU (MAXIMIANO *et al.*, 2017)

Sobre a dimensão de Política de Gestão, que se configura nas finalidades, objetivos, fomento e atribuições da extensão, o indicador PG2 – Estrutura organizacional de suporte à extensão universitária apresentou as melhores características para a ferramenta proposta. Dentro de sua dimensão, aparece como o indicador mais bem avaliado pelo Grupo de Trabalho do documento IBEU. Tem como objetivo identificar na Instituição de Ensino Superior (IES) a existência de órgãos definidores de políticas de extensão, responsáveis pela implementação de normas e regulamentações, atuando como suporte à dimensão de infraestrutura.

Seguindo na dimensão Política de Gestão, o indicador PG3 – Institucionalização de programas e projetos de extensão foi selecionado. Deverá avaliar o nível de oferta aos alunos matriculados na instituição de programas e projetos institucionalizados auxiliando a gestão a quantificar o alcance de suas ações no universo estudantil.

Já o indicador PG8 – Garantia da qualidade na extensão é o que identifica a existência de procedimentos formais e sistematizados para avaliação e aprovação de propostas, acompanhamento da execução e resultados de ações de extensão. É o indicador onde será mencionado o sistema de registro, o documento de criação das comissões de avaliação e os resultados obtidos nos relatórios.

O indicador PG11 – Recursos do orçamento anual público voltado para a extensão é o que irá avaliar a proporcionalidade entre os recursos recebidos (recursos para fomento às ações de graduação, pós-graduação, ensino, pesquisa e extensão) e efetivamente destinados para o fomento de ações extensionistas. Esse indicador possibilita avaliar o comprometimento da gestão universitária com o princípio da Indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão.

A próxima dimensão abordada diz respeito à Infraestrutura da Universidade e o indicador designado é o Infra7 por dar acesso e transparência das ações de extensão.

Na dimensão Plano Acadêmico, sugeriu-se o indicador PA1 – Regulamentação de critérios para inclusão da Extensão nos currículos. Tal indicador atende à perspectiva da gestão institucional e permitirá acompanhar e auxiliar na implementação da curricularização da extensão nas IES.

Recomendou-se também o indicador PA5 – Contribuições da extensão para o ensino e a pesquisa. Como seu objetivo é avaliar as contribuições geradas partindo da relação dialógica universidade e demais setores da sociedade materializadas em novas linhas e grupos de pesquisa implantados, mudanças curriculares, novas metodologias e outras contribuirão para contabilizar essa relação.

Ainda na dimensão Plano Acadêmico, o indicador selecionado é o PA7: Participação geral da extensão no apoio ao estudante. Esse indicador tem o objetivo de avaliar se o quantitativo de bolsas de extensão foi distribuído levando em consideração o total de bolsas concedidas para alunos de graduação, exceto as bolsas de assistência estudantil.

O indicador PA8 - Participação de docentes na extensão poderá avaliar o nível de participação direta (coordenação e/ ou execução) de professores em ações de extensão universitária.

A próxima dimensão avalia a Relação Universidade-Sociedade. O indicador selecionado RUS1 - Representação da sociedade na IES tem a possibilidade de identificar a participação de representantes da sociedade civil nas instâncias deliberativas da instituição (conselhos, câmaras, comissões e outros). Esse indicador possibilita verificar a integração da universidade junto à sociedade.

Foi recomendado o indicador RUS2 – Parcerias interinstitucionais que identifica o número de convênios, contratos, acordos e congêneres com o número de ações de extensão. Na perspectiva nacional, esse indicador possibilita verificar quais universidades mais se relacionam com seu ambiente externo.

Já o indicador RUS7 calcula a razão entre o número de programas e projetos e o número de pessoas por eles atendidas, utilizando o público direto informado.

Com o indicador RUS8 é possível identificar o alcance das ações junto às comunidades externas por meio de cursos e eventos.

O indicador RUS10 busca identificar quais ações foram dirigidas para escolas públicas e avalia o grau de compromisso da IES com o ensino público.

O indicador designado ainda na dimensão Relação Universidade-Sociedade é o RUS12 que identifica a inclusão de população vulnerável nas ações extensionistas. Tem por objetivo avaliar o grau de comprometimento social da IES com a população em situação de vulnerabilidade.

A última dimensão abordada é a produção acadêmica, que oferece o indicador Prod1, mostrando a relação entre ações desenvolvidas e o total de alunos da IES.

O indicador Prod4 diz respeito à publicação de artigos em periódicos com base em resultados da Extensão e possibilita a avaliação em nível de Unidade Acadêmica e em nível institucional. Sua relevância se dá em virtude da comparação com os indicadores de pesquisa.

8. Considerações finais

A afirmação de que a educação superior pode cumprir sua missão extensionista mediante a busca constante pela máxima qualidade reflete a compreensão da importância da excelência acadêmica para o efetivo engajamento com a sociedade. A avaliação contínua e permanente, quando fundamentada em indicadores adequados e direcionados, desempenha um papel crucial nesse processo.

Discutir maneiras de tornar o processo avaliativo da extensão uma prática da evolução da missão acadêmica, de forma participativa e democrática, tem se mostrado o melhor caminho para definir os indicadores ideais, tendo em vista que as ações de extensão são dinâmicas e distintas dentro de uma mesma universidade.

Neste sentido, procurou-se traçar uma linha histórica temporal que, ao longo desse artigo, buscou elucidar conceitos, para que aos poucos, e baseando-se em estudos atuais, pudesse demonstrar a relevância de uma ferramenta avaliativa como diretamente atrelada a bons resultados para a gestão, para a comunidade acadêmica, para a formação discente e para a sociedade.

O estudo mostra que a avaliação das ações de extensão deve partir do uso de um número reduzido de indicadores que valorizem os aspectos peculiares e individuais de cada região, de cada realidade institucional, possibilitando um melhor entendimento da relevância e do alcance das ações.

Pode-se concluir que as Instituições de Ensino Superior Públicas do estado do Rio de Janeiro encontram-se em momentos distintos de implementação da legislação vigente que somente a UERJ e a UFRJ têm disponibilizado as ferramentas e os indicadores utilizados pelas mesmas para avaliação de suas ações de extensão.

Como resultado da proposta de ferramenta avaliativa, espera-se colaborar com a análise real do desempenho das ações de extensão propiciando o aperfeiçoamento de suas características essenciais de articulação com o ensino, a pesquisa e a formação do estudante fornecendo dados para a tomada de novas decisões administrativas e melhorias futuras para as IESP do estado do Rio de Janeiro, lembrando sempre de que a implementação dessa proposta pode variar dependendo das características específicas de cada instituição.

Pretende-se com essa pesquisa contribuir para a discussão da importância de uma extensão universitária de qualidade, promover o avanço de atividades

relacionadas à avaliação das ações de Extensão Universitária, de modo que se torne um dos parâmetros de avaliação da própria universidade e incentivar a realização de novos estudos no meio acadêmico.

Referências

- BORGES, E. L. P.; WEINITSCHKE, E. D.-F.; MORETTO NETO, L. A extensão universitária da Universidade Federal de Santa Maria do Brasil em tempos de pandemia: ações de enfrentamento à COVID-19. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DO CLAD SOBRE A REFORMA DO ESTADO E DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA*, 25., 2020, Lisboa, Portugal. *Atas* [...] Lisboa, Portugal, 2020.
- BRAGGIO, A. K. A Gênese da Reforma Universitária Brasileira. *Revista Brasileira de História da Educação*, v. 19, e073, 2019. <http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v19.2019.e073>
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/constituicao1988>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 19.851**, de 11 de abril de 1931. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 5.540**, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências.
- BRASIL. **Lei nº 10.172**, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. Brasília: 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm. Acesso em: 13 fev. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 10 fev. 2022.
- BRASIL. **Resolução nº 7**, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 jul. 2019.
- COELHO, G. C. A extensão universitária e sua inserção curricular. *Interfaces - Revista de Extensão da UFMG*, v. 5, n. 2, p.5-20, jul./dez. 2017.
- COMIM, J.; ENSSLIN, S. R.; VALMORBIDA, S. M. I. Indicadores de Extensão Universitária: Investigação da sua Importância e Uso na Percepção dos Gestores nas Universidades Públcas Brasileiras. *In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE*, 15., 2018, São Paulo. *Anais* [...]. São Paulo:USP,2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/203898>. Acesso em: 20 mar. 2020.
- DANTAS, D. C.; SOUSA, A. C. G. de. Avaliação dos Impactos na Transformação Social em um Projeto de Extensão Universitária. *Raízes e Rumos*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 127-132, jul./dez. 2018. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/raizeserumos/article/view/8275/8117>. Acesso em: 20 mar.
- 2020.

FORPROEX. **Avaliação Nacional da Extensão Universitária.** 2001. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Avaliacao-Extensao.pdf>. Acesso em: 14 out. 2018.

FORPROEX. **Plano Nacional de Extensão Universitária.** 1987. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Plano-nacional-de-extensao-universitaria-editado.pdf>. Acesso em: 18 maio 2022.

FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária.** Manaus, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%A7tica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 18 maio 2022.

GADOTTI, M. **Extensão Universitária: Para quê?** Instituto Paulo Freire, 2017.

GRAY, D. E. **Doing Research in the Real World.** 5. ed. London: Sage Publications, 2021.

IMPERATORE, S. L. B.; PEDDE, V.; IMPERATORE, J. L. R. Curricularizar a extensão ou extensionalizar o currículo? Aportes teóricos e práticas de integração curricular da extensão ante a estratégia 12.7 do PNE. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA: Desafios da Gestão Universitária no Século XXI, 15., 2015, Mar del Plata, Argentina. **Anais** [...]. Mar del Plata, Argentina, 2015.

KIENETZ, T. B. **Avaliação da extensão universitária:** uma proposta para as ações de extensão da Universidade Federal de Santa Maria. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Públicas) – Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

KUBA, C. M. B. Avaliação da extensão enquanto realidade em Movimento pela Cultura Institucional. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA UNIVERSIDADE, DESENVOLVIMENTO E FUTURO NASOCIEDADE DO CONHECIMENTO, 17., 2017, Mar Del Plata, Argentina. **Anais** [...]. Mar Del Plata, Argentina, 2017.

MAXIMIANO JUNIOR, M. et al. (Orgs.). **Indicadores Brasileiros de Extensão Universitária.** Campina Grande, PB: UDUFCG, 2017.

MONFREDINI, I. (Org.). **A Universidade como espaço de formação de sujeitos.** Santos, SP: Ed. Universitária Leopoldianum, 2016.

NOGUEIRA, M. D. D. P. (Org.). **Avaliação da extensão universitária:** práticas e discussões da comissão permanente de avaliação da extensão. Belo Horizonte: FORPROEX/CPAE; PROEX/UFMG, 2013.

OLIVEIRA, F.; GOULART, P. M. Fases e faces da extensão universitária: rotas e concepções. **Rev. Ciênc. Ext.**, v.11, n.3, p.8-27, 2015.

OLIVEIRA, R. E. de; FIGUEIREDO, R. A. de; MAKISHI, F.; SAIS, A. C.; OLIVAL, A. de A.; ALCÂNTARA, L. C. S.; MORAIS, J. P. G. de; VEIGA, J. P. C. A interdisciplinaridade na prática acadêmica universitária: conquistas e desafios a partir de um projeto de pesquisa-ação. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, Sorocaba, v. 26, n. 2, p. 377-400, 2021.

RODRIGUES, A. R. **A extensão universitária: indicadores de qualidade para avaliação de sua prática:** estudo de caso em um centro universitário privado. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, 2003.

SILVA, W. P. da. Extensão Universitária: um conceito em construção. **Revista Extensão & Sociedade**, Natal: UFRN, v. 11, n. 2, p. 21-32, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/22491>. Acesso em: 22 abr. 2022.



A transformação digital governamental em uma universidade pública federal na área de gestão documental

Beatriz Bahia Gomes da Silva
Universidade Federal Fluminense
beatrizbahia@id.uff.br

Carlos Francisco Simões Gomes
Universidade Federal Fluminense
cfsg1@bol.com.br

Fernando Toledo Ferraz
Universidade Federal Fluminense
fernandoferraz@id.uff.br

RESUMO

O presente artigo busca apresentar as transformações digitais ocorridas no sistema governamental, tendo como o foco principal as transformações realizadas na área documental em uma universidade federal, apresentando algumas ações designadas pelo governo federal com intuito de desburocratizar o acesso à informação ao cidadão e ações institucionais para melhor gestão documental. Apresenta como essas transformações governamentais atingem a área de documentação de forma incipiente devido à precariedade de insumos humanos e materiais. Finalizando, apresenta de forma breve como tais ações são benéficas para o governo, instituição e usuário.

Palavras-chave: Transformações digitais. Sistema governamental. Área documental. Universidade Federal.

1. Introdução

A transformação digital é o uso de tecnologias para automatizar informações, tendo como objetivo principal a desburocratização.

Com o governo digital, as informações serão automatizadas trazendo ao usuário maior agilidade na busca de seus direitos. Tem por objetivo oferecer ao cidadão um serviço público de qualidade com menos custo e tempo para o cidadão. Em uma universidade pública federal, essa transformação digital na área documental é apresentada através de algumas ações, como: Assentamento funcional digital, acervo acadêmico, SEI, SIGAD, SIGA-doc.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar a transformação digital em um ambiente público institucional, que se desdobra nos seguintes objetivos específicos:

- Apresentar os benefícios da transformação digital
- Enumerar ações do governo federal em torno da transformação digital
- Definir temas referentes à transformação digital
- Evidenciar os benefícios da transformação digital na área documental

2. Metodologia

O estudo foi conduzido mediante o levantamento bibliográfico: livros, artigos científicos, dissertações e relatórios técnicos com a finalidade de obter elementos teóricos e práticos para o desenvolvimento das análises e discussões, visando atender ao objetivo deste estudo. O recorte temporal abrange os anos de 2010 a 2018 devido à atualidade do tema, porém períodos anteriores também foram pesquisados com menor exaustividade.

Sendo assim, a metodologia utilizada engloba a leitura de artigos referentes ao tema, a pesquisa na base de dados CAPES, a leitura de relatórios institucionais, pesquisa em periódicos e normativas técnicas.

3. Documentos digitais

Segundo o livro de terminologia arquivística (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 75), são documentos codificados em dígitos binários, acessíveis por meio de sistema computacional.

Em cima desta informação, os documentos produzidos mediante a digitalização também são considerados documentos digitais, pois passaram por um processo de codificação. Pode-se também entender como sendo documentos eletrônicos.

A digitalização ainda segundo o dicionário de terminologia arquivística é um processo de conversão de um documento para o formato digital por meio de dispositivo apropriado, como escaner.

Entende-se a digitalização como um processo de conversão dos documentos arquivísticos em formato digital, que consiste em unidades de dados binários, denominados de bits que são 0 (zero) e 1 (um), agrupados em conjuntos de 8 bits (*binary digit*) formando um byte, e com os quais os computadores criam, recebem, processam, transmitem e armazenam dado (CONARQ, 2010, p. 5).

Baseado nas definições de digitalização, afirma-se que se trata de um processo em que a documentação é transformada, ocorre a mudança de suporte da informação, antes papel, após a transformação, configura-se em bytes.

A digitalização traz alguns benefícios, como: o acesso à informação, redes informatizadas, a segurança e preservação de dados, pois devido à mudança do formato, os dados que tinham um suporte em papel, a digitalização resguarda o manuseio dele, a reprodução e multiplicação da informação entre outros.

Também pode gerar alguns malefícios, se a documentação não for tratada antes, e ainda a segurança da informação. A documentação deverá ser classificada antes deste processo. Devem-se seguir alguns parâmetros para que não haja perda de informações. Todo processo deve ser vastamente estudado e ter consigo um profissional de TI e um profissional que diga o objetivo dele. Sempre observar o custo-benefício e a segurança da informação registrada.

Houve a criação do Projeto de lei do Senado nº22, de 1996, sendo transformado no Projeto de lei nº 3.173, sendo um ensaio para que o documento digital fosse aceito juridicamente, porém apenas a regulamentação ocorreu com o Decreto nº 3.865, de 2001, que estabeleceu requisitos para contratação de serviços de certificação digital.

Atualmente, os serviços da administração pública federal em quase toda totalidade estão sendo convertidos ao formato digital, “transformação digital”. Como exemplificação: E-Gov, Inovagov; o Sou-Gov, o SEI (Sistema Eletrônico de Informação); SIGAD; Siga-Doc; Assentamento Funcional Digital; PEN; Acervo Acadêmico:

- E-Gov: Programa criado pelo governo federal em 2000 para desburocratizar o atendimento ao cidadão (governo eletrônico). Busca aproximar o governo ao cidadão pelo uso da tecnologia da informação.
- Inovagov: Rede de inovação no setor público.
- Sou- Gov: É uma interface digital para acesso aos serviços relacionados à vida funcional dos servidores ativos, inativos e pensionistas.
- SEI foi criado mediante a Portaria nº 294, de 4 de agosto de 2020 - o sistema eletrônico de informações-SEI- no âmbito do ministério da economia.

4. Transformações digitais nas universidades públicas federais

As transformações digitais nas universidades públicas federais constituem procedimentos necessários e obrigatórios para melhoria dos processos administrativos.

Segundo Santos (2003, p. 122), “a maioria das instituições de arquivo (77,8%) sequer sedimentou a prática arquivística voltada à documentação tradicional, que exige a criação de instrumentos de classificação e temporalidades das atividades-meio e fim desenvolvidas pela própria instituição”.

A pesquisa relatada por Santos (2003), infelizmente retrata o perfil da maioria das instituições públicas brasileiras, que ainda percorrem por diversos degraus na busca de elaboração e implantação de instrumentos de classificação e temporalidade de documentos, e se vem deparando com a necessidade de implantação de documentos em formato digital.

Dentre as ações, temos:

- **SEI**, que significa Sistema Eletrônico de Informações, esse sistema foi desenvolvido pelo Tribunal Federal da 4^a Região (TRF4), tendo como objetivo dispêndios na administração pública e como base a gestão de documentos e processos eletrônicos.
- **O acervo acadêmico** para o meio digital, por força do Decreto Presidencial nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, que determina que

Art. 104. Os documentos que compõem o acervo acadêmico das IES na data de publicação deste Decreto serão convertidos para o meio digital,

mediante a utilização de métodos que garantam integridade e a autenticidade de todas as informações contidas nos documentos originais, nos termos da legislação.

Parágrafo único. O prazo e as condições para que as IES e suas mantenedoras convertam seus acervos acadêmicos para o meio digital e os prazos de guarda e de manutenção dos acervos físicos serão definidos em regulamento a ser editado pelo Ministério da Educação.

- O AFD concebido mediante a:

PORTRARIA NORMATIVA nº 9, DE 01 DE AGOSTO DE 2018

Art. 1º Criar o Assentamento Funcional Digital – AFD no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal – SIPEC, para os servidores públicos federais, empregados públicos, contratados temporariamente, residentes, estagiários, militares de ex-territórios e os participantes do Programa Mais Médicos, neste ato considerados servidores, como forma de agilizar o acesso à informação, subsidiar a tomada de decisão, resguardar os direitos e os deveres dos órgãos, entidades e de seus agentes

- O PEN mediante “Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional”.

Traduz como Processo Eletrônico Nacional. Sua composição é o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) -, o barramento de integração do SEI (com outras soluções de uso do meio eletrônico) e o protocolo integrado, devendo garantir o acesso, o uso contínuo e a preservação por longo prazo dos documentos digitais na sua implementação no processo administrativo. Todos cuidados deverão ser garantidos referentes à autenticidade dos documentos quanto aos equipamentos utilizados.

- **SIGA** -Sistema Integrado de Gestão Administrativa. Inicialmente desenvolvido pela Seção Judiciária do Tribunal da 2^a Região Federal do Rio de Janeiro (TRF2-RJ), e posteriormente eleito pelo Conselho da Justiça Federal para gerenciamento dos seus expedientes e processos administrativos, envolvendo a criação, tramitação e arquivamento.
- **SIGAD**, cujo significado da sigla é **Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos**, termo cunhado pelo CONARQ (Conselho Nacional de Arquivos), por meio da Câmara Técnica de Documentos (CTDE), que criou o e-arq Brasil, ou seja, os modelos de requisitos necessários a um sistema destinado à gestão arquivística (6 de jul. de 2022).

Enquanto sistema refere-se à autoridade, conjunto de operações e procedimentos técnicos que envolvem as atividades arquivísticas. Segundo Santos (2005), “a prática arquivística, até bem pouco tempo, estava voltada para o tratamento das grandes massas documentais que acumularam sem critérios técnicos ao longo

dos séculos (SANTOS, 2005, p. 19).

As universidades públicas federais já enfrentaram esse montante de documentos acumulados, sem sequer ter como classificá-los, usavam o senso comum separando por tipologias, assuntos e até suportes.

Com o passar do tempo, foram criados instrumentos de avaliação através do Conarq (Conselho Nacional de Arquivos) que trouxe para as universidades um Plano de classificação de documentos atividade-meio e uma tabela de temporalidade que possibilita a avaliação da massa documental acumulada onde se apresentam os prazos para sua guarda e destinação. Atualmente, já concebida, temos a tabela de temporalidade atividade-fim, que fornece informações gerais sobre as ações finalísticas de uma universidade, sabendo que tal instrumento não é fixo, dependendo das mudanças na legislação de classificação documental, tais prazos de guarda podem ser alterados.

Estrutura do Código de classificação de documentos de arquivo relativo às atividades-meio do Poder Executivo Federal é apresentada a seguir:

A Classe 000 – Administração Geral contempla documentos referentes às atividades relacionadas à administração interna do órgão e entidade, que viabilizam o seu funcionamento e o alcance dos objetivos para os quais foram criados.

A classe 000 – Administração Geral tem como subclasse:

- 010 – Organização e Funcionamento
- 020 – Gestão de Pessoas
- 030 – Gestão de Materiais
- 040 – Gestão de Bens Patrimoniais e de Serviços
- 050 – Gestão Orçamentária e Financeira
- 060 – Gestão da Documentação e da Informação
- 070 – Gestão dos Serviços Postais e de Telecomunicações
- 080 – Pessoal Militar
- 090 – vaga

Segundo CONARQ (1996)

A tabela de temporalidade é um instrumento arquivístico resultante da avaliação, que tem por objetivos definir prazos de guarda e destinação de documentos, com vistas a garantir o acesso à informação a quantos dela necessitem.

Atualmente contamos com a facilidade da documentação se apresentar no formato digital, trazendo a facilidade e rapidez ao acesso.

Essas transformações ocorridas na arquivística moderna são ganhos e trazem também inúmeras reflexões sobre a preservação nesse formato.

As transformações digitais ocorridas nas universidades públicas federais são

normativas impostas pelo governo para facilitar a gestão governamental, trazendo como benefícios inúmeras facilidades para tomada de decisão tanto institucional quanto governamental.

Traz consigo no que se refere ao meio ambiente, a preservação das árvores, contribuindo para o fator de sustentabilidade do planeta. Neste contexto, inúmeras árvores serão preservadas, pois não haverá a necessidade da utilização da celulose para essa finalidade.

Na universidade pública federal já foram concebidas as ações de implantação de assentamento funcional digital; o SEI; o SIGA Doc, o acervo acadêmico que são ferramentas voltadas para área arquivística com intuito de gerir a massa documental produzida pela instituição trazendo tanto para instituição quanto para o usuário vantagens e facilidades que eram tão burocratizadas.

Os formatos digitais carregam consigo a obsolescência tecnológica, tais documentos correm um grande risco de perda. Os pesquisadores necessitam ampliar vastamente seus conhecimentos em torno desse tema.

Segundo Filgueiras (2019, p. 23):

A adoção de uma tecnologia não deve prescindir dos princípios e das práticas arquivísticas, sob risco de se recriar em ambiente digital os mesmos problemas encontrados no ambiente convencional (massa documental não tratada, duplicação de documentos, consumo de espaço de *storage*.

Com base na afirmativa acima apresentada, verifica-se que na adoção de quaisquer tecnologias aplicadas aos documentos arquivísticos existe a necessidade fundamental em se tratar inicialmente a documentação, pois senão haveria uma duplicação de informação em formatos diferentes, trazendo o consumo de espaço em formato analógico e digital.

A tendência universal vista é uma mudança de formatos e a não gestão documental trazendo consigo algumas indagações sobre a preservação documental posterior a adoção deste formato.

Os arquivistas e profissionais da informação tendem a preocupar-se com o tema, pois traz inúmeras inquietações. A manutenção e preservação dos documentos nesse suporte é uma responsabilidade tanto dos profissionais de tecnologia da informação quanto dos produtores da informação. A preservação digital é algo extremamente necessário para que a informação não se perca. O Conselho Nacional de Arquivos criou algumas legislações voltadas ao tema, por se tratar de extrema importância, seja ela pública ou privada. A informação digital ainda é um tema que deve ser aprofundado, devido a sua fragilidade quanto à segurança, transparência, preservação e acesso.

Pensando nos problemas referentes à preservação digital, o CONARQ (Conselho



Nacional de Arquivos publicou a Resolução n° 32 de 17 de maio de 2012, estabelecendo requisitos para sistemas informatizados de Gestão Arquivística de documentos (SIGAD).

O SIGAD apresenta um modelo de Gestão de documentos arquivísticos, abrangendo o ciclo vital dos documentos, suas fases corrente e intermediária até atingir a sua destinação final. Sua aplicabilidade se faz em documentos tanto analógicos tanto digitais.

O Modelo OAIS (*Open Archival Information System*) é um padrão para sistemas voltados à preservação de documentos arquivísticos digitais. Esse padrão garante a preservação dos documentos por um prazo maior.

5. Arquivos institucionais

Apresentando abaixo algumas definições sobre documento de arquivo e arquivos institucionais através de alguns pesquisadores.

De acordo com algumas definições de documento de arquivo, pesquisadores traduzem como sendo conjunto de informações, independentemente do suporte, com o objetivo de servir como prova para a existência e funcionamento de uma instituição, pública ou privada, contribuindo para a sua gestão.

Segundo a CTDE (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVO, 2020, p. 24), “documento produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência”. E ainda Paes (2002, p. 26), “aquele que produzido e/ou recebido por uma instituição pública ou privada, no exercício de suas atividades, constitua elementos de prova ou de informação”.

Já Belloto (2004, p. 37) traduz como sendo “os produzidos por uma entidade pública ou privada ou por uma família ou pessoa no transcurso das funções que justificam a sua existência como tal, guardando esses documentos relações orgânicas entre si”.

Concebe-se que é necessário que haja um conjunto de informações, sejam elas produzidas ou recebidas, de pessoas ou instituições, independente do suporte, que possuam relações orgânicas.

Os arquivos institucionais possuem em seu poder documentos produzidos e recebidos pelas instituições.

Segundo Belloto (2004, p. 38), “o arquivo é órgão receptor (recolhe naturalmente o que produz a administração pública ou privada à qual serve) e em seu acervo os conjuntos documentais estão reunidos segundo sua origem e função, isto é, suas divisões correspondem ao organograma da respectiva administração”.

6. Conclusão

Tendo em vista que as transformações digitais já são uma realidade governamental e institucional e certamente vislumbram desburocratizar o acesso à informação, tais ações devem ser vistas por todos como assertivas, porém acredita-se que muitas universidades ainda não possuam instrumentos para tratamento da documentação física, trazendo muitas preocupações para os arquivistas envolvidos nestas atividades.

O governo federal em conjunto com as instituições públicas visa à desburocratização da informação, tais atitudes contribuem com a sustentabilidade e trazem para o usuário final mais facilidade na hora de obter alguns benefícios que antes levavam muito tempo devido ao trâmite documental.

O artigo em questão apresentou alguns benefícios do governo na área da transformação digital, porém teve sua ênfase maior na área da documentação arquivística tendo abordado a fase da digitalização e as ações governamentais voltadas para esse fim apresentando em sua parte final as ações governamentais nesta área.

Referências

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário de Terminologia Arquivística**. Rio de Janeiro, 2005.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Planilha eletrônica com instrumentos de gestão de documentos relativos às atividades-meio**. 27 ago. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/servicos/gestao-de-documentos/orientacao-tecnica-1/planilha-eletronica-com-instrumentos-de-gestao-de-documentos-relativos-as-atividades-meio>. Acesso em: 20 out. 2023.

BELLOTTO, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BRASIL. Controladoria Geral da União. **Acesso à informação pública: uma introdução a lei 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Brasília-DF: CGU, 2011.

BRASIL. Decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 de outubro de 2015.

BRASIL. Lei nº 8.159, de 09 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, v.29, n. 6, p. 455, jan.1991. Seção I.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Portaria nº 09, de 1º de agosto de 2018. Cria o Assentamento Funcional Digital – AFD no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 01 de agosto de 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE). 8. ed. **Glossário: documentos arquivísticos digitais**, 2020.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Resolução nº 4**, de 28 de março de 1996.



Dispõe sobre o Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio, a ser adotado como um modelo para os arquivos correntes dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR e aprova os prazos de guarda e a destinação de documentos estabelecidos na Tabela Básica do Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Meio da Administração Pública.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes. Abril 2010.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Resolução nº39, de 29 de abril de 2014.
Glossário da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. Disponível em
<https://www.gov.br/conarq>. Acesso em: 20 out. 2020.

FILGUEIRAS, André Luiz Caetano. Recomendações para digitalização de documentos arquivísticos na Coordenação de Arquivos da Universidade Federal Fluminense. 2019. 146 f.
Dissertação (Mestrado em Gestão de Documentos e Arquivos) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2019.

PAES, Marilena Leite. Arquivo: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2002.

RONDINELLI, R. C. *O conceito de documento arquivístico frente a realidade digital: uma revisitação necessária.* 2011. 270f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) -Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.

SANTOS, Vanderlei Batista de. *Gestão de documentos eletrônicos: uma visão arquivística.* 2 ed. rev. e ampl. Brasília: ABARQ, 2005.

SANTOS, Vanderlei Batista de. Arquivos institucionais como unidade de informação: uma questão de marketing? *Cenário Arquivístico*, Brasília, v. 2, n. 2, p. 33-47, Jul/dez.2003.

SCHELLENBERG, T. R. *Arquivos modernos: princípios e técnicas.* 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2004.



Implementação de metodologia para gerenciamento de revisão de planos diretores municipais a partir da visão do PMBoK: estudo de caso no município de Cabo Frio – Rio de Janeiro

Rafael dos Santos Trindade
Universidade Federal Fluminense
rafaeltrindade@id.uff.br

Sergio Luiz Braga França
Universidade Federal Fluminense
sfranca@id.uff.br

RESUMO

Um projeto de revisão de um Plano Diretor deve cumprir o determinado pelo Estatuto da Cidade, Lei 10.257/2001, que regulamenta o capítulo "Política Urbana" da Constituição Federal, especialmente os artigos 182 e 183. Este artigo tem como objetivo geral implementar metodologia destinada ao Poder Público Municipal para gerenciamento de revisão de Planos Diretores. A orientação utilizada é o Guia PMBOK (2013) (*Project Management Body of Knowledge*), o Guia para o Conhecimento em Gestão de Projetos. A metodologia científica consistiu em se utilizar a pesquisa de levantamento e o estudo de caso da revisão do Plano Diretor no Município de Cabo Frio-RJ realizada em 2019 e 2020, elaborada com base na revisão sistemática da literatura, pesquisa documental e pesquisa-ação com especialistas e representantes das partes interessadas. Como resultado verificou-se que a metodologia auxiliou o município a elaborar seu Plano Diretor independente da contratação de consultorias de alto custo.

Palavras-Chave: Estatuto da Cidade. Plano Diretor. Gerenciamento de Projetos. PMBOK. Administração Pública.

1. Introdução

Dentro da matéria da política urbana brasileira, a Carta Política (1988) estabelece em seu Art. 182 que “a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”. E acrescenta:

“§ 1º O Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.”

O Estatuto da Cidade é o conjunto de normas jurídicas denominada Lei nº 10.257/2001, que estabelece as diretrizes para a política urbana disposta na Constituição Federal de 1988 mencionada acima. Esta lei versa acerca das normas e diretrizes gerais na execução da política urbana.

Elaborar planos e projetos destinados a essa política demandam uma padronização que identifique e conceitue o que pode ser aplicado em termos de gestão de projetos. O Guia PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) é um exemplo de guia de melhores práticas de gerenciamento de projetos.



No cenário da Administração Pública Brasileira, observa-se também a implantação do gerenciamento de projetos através do PMBOK.

Portanto, este artigo trata de um estudo de caso realizado no município de Cabo Frio -RJ, em que nos anos 2019 e 2020 a Administração Pública proporcionou a utilização de técnicas de gerenciamento de projetos contidas no Guia PMBOK para revisar o Plano Diretor.

O Estatuto da Cidade estabelece que os municípios brasileiros devem criar seus Planos Diretores e revisá-los a cada 10 anos, no máximo. Entretanto, a escassez de equipe técnica e a falta de comprometimento pelos gestores municipais são alguns dos fatores que prejudicam o cumprimento desta obrigação, ocasionando atrasos nos prazos legais e, consequentemente, uma lacuna no planejamento urbano municipal.

Neste sentido, o objetivo geral desta pesquisa é implementar metodologia para gerenciamento de revisão de Planos Diretores Municipais a partir da visão do PMBOK, considerando o estudo de caso no município de Cabo Frio - RJ.

Apresentam-se três objetivos específicos: apresentar legislação vigente relacionada a Plano Diretor; apresentar diretrizes do PMBOK para a Administração Pública; elaborar metodologia para o gerenciamento de revisão de Planos Diretores Municipais.

Como o artigo 182 da Carta Política e o Estatuto da Cidade delega ao Plano Diretor a função de definir as condições a que a propriedade deve conformar-se para que cumpra sua função social, são essas as três principais leis que delimitam a pesquisa.

Este artigo restringe a revisão de Planos Diretores não como “receita pronta” para pesquisadores e gestores interessados, mas se restringe como referência ao gerenciamento de revisão de Planos Diretores quanto ao cumprimento legal e técnico sem relações sociais individuais específicas, estimulando a participação dos cidadãos e a produção coletiva. Além disso, deve-se atender às especificidades de cada cidade.

Por fim, restringe-se ao município de Cabo Frio como estudo de caso que tem relação direta com esta realidade, pois apesar de ter elaborado seu plano em 2006, estava desde 2016 sem a revisão necessária aprovada. Finalmente, a revisão do Plano Diretor ocorreu nos anos 2019 e 2020.

Democratizar as decisões é fundamental para transformar o planejamento da ação municipal em trabalho compartilhado entre os cidadãos e assumido pelos cidadãos, bem como para assegurar que todos se comprometam e sintam-se responsáveis e responsabilizados, no processo de construir e implementar o Plano Diretor (CIDADES, 2004).

Desta forma, a relevância teórica deste artigo é estabelecer um documento em que os gestores da Administração Pública possam se orientar na revisão de Planos Diretores de forma coordenada e participativa através da aplicação do Guia PMBOK (2013).

2. Revisão da literatura

2.1 Estatuto da cidade: legislação específica e normas

Na execução da política urbana de que tratam os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estes são a base para aplicação do que está previsto na Lei nº 10.257/2001, o Estatuto da Cidade.

Estes dois artigos da lei instituem a Política de Desenvolvimento Urbano, especialmente ao indicar o Plano Diretor como instrumento necessário ao planejamento e à expansão urbana; conceitua a função social da devida ocupação do solo urbano; e define a usucapião quando cabível.

Para todos os efeitos, o Estatuto da Cidade estabeleceu a partir de 2001 normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2001).

2.2 Plano diretor: conceitos e características

Na Constituição Federal, no artigo 182 têm-se a definição que o Plano Diretor é um instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana (PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA, 1988), executada pelo Poder Público Municipal, possuindo características como: uma lei municipal elaborada com a participação da sociedade; permite visualizar possíveis conflitos, problemas e potencialidades do município; é resultado do planejamento do futuro da cidade; restabelece o sistema de gestão democrática; regulamenta os instrumentos urbanísticos; e define as ações prioritárias num município.

Além disso, determinou que o Plano Diretor deve englobar todo o território dos municípios, ou seja, suas áreas urbanas e rurais.

Na prática, o Plano Diretor é um acordo feito pela sociedade que estabelece os instrumentos, ou seja, as ferramentas de planejamento urbano necessárias para reorganizar os espaços urbanos, sejam eles públicos ou particulares de forma a garantir a melhoria da qualidade de vida da população.

2.2.1 O Plano Diretor: segundo o Estatuto da Cidade

Segundo o Estatuto da Cidade (2001), a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas em lei (PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA, 2001).

O Plano Diretor, conforme o art. 41 do Estatuto da Cidade (2001), é obrigatório para cidades: com mais de vinte mil habitantes; integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; onde o Poder Público Municipal pretenda utilizar os instrumentos urbanísticos previstos no art. 182 da Constituição Federal; integrantes de áreas de especial interesse turístico; inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional; e incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de

deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

A Resolução nº 25 de março de 2005 do Conselho das Cidades destaca que “todos os Municípios devem elaborar seus Planos Diretores de acordo com o determinado pela Lei Federal 10.257/01 (Estatuto da Cidade)”. Em seguida, dispõe prazo para que os Municípios obrigatoriamente elaborem seus planos diretores até outubro de 2006 e determina que os municípios sejam aqueles que não possuem plano diretor, ou tendo aprovado seu plano diretor há mais de 10 anos, enquadrando-se em pelo menos uma das seguintes condições:

- tenham mais de 20 mil habitantes;
- integrem regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas.

A revisão do Plano Diretor é necessária para que o Poder Público e a população, a partir de uma consciência da cidade real – “a cidade que temos” - revejam conjuntamente “a cidade que queremos” em relação as questões físico, ambiental, econômico e social, através de uma participação social que congregue toda a cidade.

Já a Resolução nº 34/2005, pretendeu melhor definir o conteúdo mínimo dos planos diretores. A ênfase continuou nos instrumentos político-jurídicos, mas passou a exigir a demarcação territorial dos mesmos, visando à autoaplicação pelos planos diretores (BRASIL, 2005).

2.2.2 O Plano Diretor e seus requisitos obrigatórios

O Plano Diretor conforme Ministério das Cidades (2004) tem de definir o papel e atuação de cada agente, de forma pactuada; tem de prever critérios e formas pelos quais serão aplicados os instrumentos urbanísticos e tributários, dentre outros e tem de prever também as ações estratégicas a serem implementadas.

Para isso o Plano Diretor (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2001) deverá conter no mínimo: a delimitação das áreas urbanas; disposições requeridas pelos art. 25, 28, 29, 32 e 35 do Estatuto da Cidade; sistema de acompanhamento e controle.

Por fim, não menos importante, é o atendimento a legislação urbana e seus marcos regulatórios.

Em seguida, as funcionalidades e instrumentos disponíveis ao Plano Diretor.

2.2.3 O Plano Diretor e suas funções

O Plano Diretor conforme Ministério das Cidades (2004) basicamente: indica os objetivos a alcançar; explicita as estratégias e instrumentos para atingir os objetivos; oferece todos os instrumentos necessários para que estes objetivos sejam cumpridos.

A fim de aplicar maior funcionalidade a Resolução nº 34/2005 do Conselho das Cidades regulamenta e detalha as orientações e recomendações que seguem quanto ao conteúdo mínimo do Plano Diretor.

2.2.4 O Plano Diretor e os instrumentos urbanísticos

A metodologia deverá estabelecer, em seu Plano Diretor, os instrumentos do Estatuto da Cidade que mais ampliem as condições favoráveis para financiar o desenvolvimento urbano.

O Plano Diretor e seus instrumentos deverão estar a serviço das diretrizes da ocupação territorial no Município, possuindo principalmente ferramentas de combate à especulação imobiliária.

Segundo Bernardy (2013) a aplicação dos instrumentos urbanísticos através do Plano Diretor, se constitui como variável essencial do desenvolvimento, no âmbito urbano de pequenos municípios.

Além disso, através deste procedimento o Plano Diretor permitirá articular outros processos de planejamento já implementados no município e na região, principalmente os processos pautados na sustentabilidade como a Agenda 21, planos de bacia hidrográfica, zoneamento ecológico econômico, planos de preservação do patrimônio cultural, planos de desenvolvimento turístico sustentável, dentre outros (CIDADES, 2004).

Os instrumentos relacionados diretamente à atuação dos gestores públicos municipais são os seguintes:

- a) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; b) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo; c) desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública; d) outorga onerosa do direito de construir; e) transferência do direito de construir; f) consórcio imobiliário; g) operações urbanas consorciadas; h) direito de preempção.

Esses instrumentos devem ser regulamentados por lei específica.

2.3 Gerenciamento de projetos e PMBOK

O PMBOK 5th é um dos padrões internacionais de gerenciamento de projetos criado pelo Project Management Institute (PMI). De acordo com este, “o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto para complementar as necessidades do projeto” (PMBOK 5th , 2013).

Dentro do PMBOK 5th , há duas pistas, a saber, o processo de gerenciamento de projetos e a área de conhecimento de gerenciamento de projetos.

O processo de gerenciamento de projetos é um documento de etapas sistemáticas de gerenciamento de projetos que consiste em cinco etapas (PMBOK 5th, 2013): início do projeto; planejamento do projeto; estágio de execução do projeto; estágio de monitoramento e controle do projeto; encerramento do projeto conforme Figura 1.

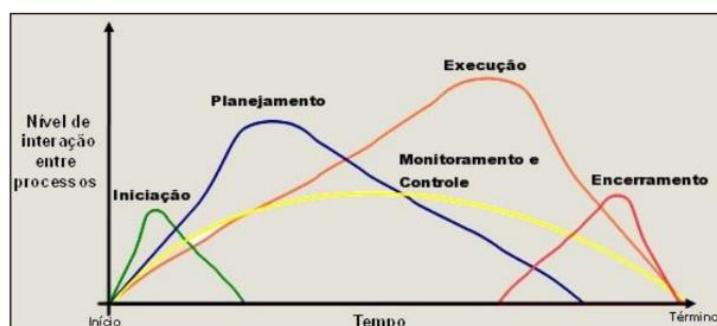


Figura 1 - Gráfico de Interação entre grupos de processos
Fonte: Pisa; Gonçalves De Oliveira (2013)

A área de conhecimento de gerenciamento de projetos consiste em 10 (dez) áreas.

O principal objetivo das metodologias de gerenciamento de projetos é controlar o processo de gerenciamento por meio da tomada de decisões eficazes.

2.3.1. Organizar as áreas de conhecimento

No decorrer da pesquisa foram estudados os processos de cinco das dez áreas de conhecimento do PMBOK. As mesmas descrições são fundamentais para ser utilizadas como premissa para estudos em gerenciamento de projetos. (OKANO, 2018).

Cada uma delas é um componente essencial que ajuda o projeto a ser bem-sucedido (DAVIDOV et al., 2023):

- Gerenciamento da Integração do Projeto;
- Gerenciamento do Escopo do Projeto;
- Gerenciamento do Tempo do projeto;
- Gerenciamento de Custos do Projeto;
- Gerenciamento da Qualidade do projeto;
- Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto;
- Gerenciamento de Comunicações do Projeto;
- Gerenciamento de Riscos do Projeto;
- Gerenciamento de Aquisições do Projeto;
- Gerenciamento de Partes Interessadas do Projeto.

Outra ferramenta útil é a matriz SWOT, em português denominada Matriz FOFA, é um método de planejamento estratégico que engloba a análise de cenários para tomada de decisões, observando 4 fatores: em inglês, *Strengths (S)*, *Weaknesses (W)*, *Opportunities (O)* e *Threats (T)*; em português, Forças (F), Oportunidades (O), Fraquezas (F) e Ameaças (A). A premissa básica da Matriz SWOT é entender as forças e fraquezas do ambiente interno, para poder enfrentar as ameaças e aproveitar as oportunidades do ambiente externo.

2.4 ABNT NBR ISO 21500:2012

A ABNT NBR ISO 21500: 2012, de modo geral, pode se dizer como uma abordagem original do Guia [PMBOK](#).

Esta norma fornece descrição de alto nível dos conceitos e processos que são considerados para formar boas práticas em gerenciamento de projetos. Os projetos são colocados no contexto de programas e portfólios, no entanto, a ABNT NBR ISO 21500:2012 não fornece orientação detalhada sobre a gestão de programas e portfólios de projetos.

Descreve 40 processos que são agrupados em cinco grupos de processos (Iniciação, Planejamento, Execução, Controle, Encerramento), correspondentes a 10 áreas de conhecimento do PMBOK. Para cada processo dá as entradas e saídas principais.

2.5 PMBOK na Administração Pública: gerenciamento de projetos

O gerenciamento de projetos está presente na maioria das empresas privadas e cada vez mais está avançado para outras áreas, uma de vital importância é a área pública composta por instituições e repartições municipais, estaduais e federais (OKANO, 2018).

Na Administração Pública deve-se buscar continuamente a melhorias dos serviços destinados a sociedade. Portanto, o Gerenciamento de Projetos se encaixa perfeitamente nesta premissa.

Pisa; Gonçalves De Oliveira (2013) observam que para atender as necessidades específicas do setor público, a 3^a. Edição do PMI trouxe como inovação – uma extensão do PMBOK voltada especificamente para o setor público, denominada “*Governement Extension to a Guide to the Project Management Body of Knowledge*”, publicada em 2006, que apresenta uma visão geral dos fundamentos da gestão de projetos aplicáveis às organizações públicas.

3. Metodologia da pesquisa

3.1 classificação da pesquisa

A metodologia científica a seguir apresentada representa um caminho lógico para responder as problemáticas na revisão de Plano Diretores. Neste sentido, apresenta-se o Quadro 1 que representa a estrutura metodológica da pesquisa.

| CONTEXTO | PROBLEMA | OBJETIVO GERAL | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS | QUESTÕES DA PESQUISA | MÉTODO | INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS |
|---|--|---|--|--|--|--|--|
| Obrigatoriedade de revisão de Plano Diretores municipais a cada 10 anos conforme Estatuto da Cidade | Municípios com revisão de Plano Diretores atrasado | Implementar metodologia para gerenciamento de revisão de Planos Diretores Municipais a partir da visão do PMBOK | 1. Apresentar a legislação vigente relacionada a Plano Diretor 2. Apresentar diretrizes do PMBOK para a Administração Pública 3. Elaborar metodologia para a gerenciamento de revisão de Planos Diretores Municipais | Pesquisa Bibliográfica Pesquisa Bibliográfica ETAPA 1 - Mobilização do Plano Diretor: Grupo focal (criação) ETAPA 2 Leituras Técnicas para diagnóstico: Painel com Especialistas Pesquisa documental (mapas e dados) Leitura comunitárias para diagnóstico: Grupo focal (1 ^a leitura) Pesquisa de Campo Questionários (distribuição) ETAPA 3 - Propostas prioritárias para o Plano Diretor: Questionários (resultados e validação) Mapas diagnósticos (resultados) Grupo focal (1 ^a Audiência Pública e 2 ^a leitura) ETAPA 4 - Instrumentos Urbanísticos aplicados ao Plano Diretor: Painel com Especialistas (Análise SWOT) Grupo focal (2 ^a Audiência Pública) ETAPA 5 - Plano de Ação para a implementação do Plano Diretor: Grupo focal (3 ^a Audiência Pública) | • Qual a realidade do atendimento do prazo legal para revisão dos Planos Diretores pelos municípios brasileiros? | Pesquisa de Levantamento Estudo de Caso | Pesquisa Documental Pesquisa-ação |
| | | | 4. Validar resultado da revisão do Plano Diretor com base em questionário respondido por representantes do Painel de Especialistas | Questionário | - | - | - |

Quadro 1 - Estrutura metodológica da pesquisa

Fonte: Autoria própria

Dentro do tema selecionado identificou-se uma situação problema a ser estudado pela pesquisa.

A seguir, remeteu-se então ao objetivo geral indicado no que é “implementar metodologia para gerenciamento de revisão de Planos Diretores Municipais a partir da visão do PMBOK” e depois a classificação da referida pesquisa obedecendo-se conforme Quadro 1 acima constando três objetivos específicos.

Os dois primeiros objetivos específicos foram alcançados na etapa inicial, respectivamente a Introdução e a Revisão da Literatura. O primeiro capítulo definiu o problema da pesquisa, seus objetivos gerais e específicos. O segundo definiu-se a pesquisa bibliográfica.

Para prosseguir foi necessário estabelecer a pesquisa bibliográfica, por meio das palavras-chaves: Estatuto da Cidade, Plano Diretor, Gerenciamento de Projetos, PMBoK, Administração Pública. Artigos foram selecionados pelas buscas através destas palavras-chaves e analisados pelo critério de relação direta com o tema do artigo.

A seguir, passaram-se aos métodos e instrumentos.

Finalmente, é no que se tratou do terceiro objetivo específico em que se apresenta o modelo proposto de elaboração de metodologia para revisão de Planos Diretores através do estudo de caso.

3.1.1 O processo e abordagem de pesquisa

Primeiramente, coube identificar a área de pesquisa, no caso, obrigatoriedade na revisão de Planos Diretores. Em seguida, como tópico o atraso dos municípios nesta revisão.

Remeteu-se a formulação de que nesta pesquisa o objetivo geral é implementar metodologia para gerenciamento de revisão de Planos Diretores Municipais a partir da visão do PMBOK (2013), considerando o estudo de caso no município de Cabo Frio – Rio de Janeiro.

A abordagem dedutiva avançou em direção inicial à comprovação documental, no caso se confirmar o atual cenário brasileiro no atendimento ao prazo legal de revisão de Planos Diretores pelos municípios.

Em seguida, após a coleta de dados e análise documental a pesquisa passou a uma abordagem indutiva. Na prática, foi visto como o Guia PMBOK (2013) pode auxiliar a Administração Pública Municipal na implementação de metodologia para a gerenciamento de revisão de Planos Diretores de forma a atender ao prazo legal.

Foi feito se analisando o caso do município de Cabo Frio -RJ, que em 2019 e 2020 revisou seu Plano Diretor com equipe e metodologia própria pela prática do Guia PMBOK.

Definidas as abordagens passou-se a definir os métodos a serem utilizadas na pesquisa: quantitativos ou qualitativos.

Passou-se a seguir a coleta de informações através de instrumentos de coletas, também em variedade atendendo a cada método escolhido. No caso a seção 3.2 especifica estes instrumentos utilizados: como pesquisa documental e pesquisa-ação.

Portanto, a pesquisa documental como instrumento de coleta quantitativa e pesquisa-ação como instrumento de coleta qualitativa.

Finalmente, passou-se a análise dos dados coletados e por fim o Estudo de Caso no Capítulo 4.

3.1.2 Os desenhos de pesquisa

Estes desenhos possuem duas das três abordagens conforme especificado por Creswell; Rocha; Silva (2007): desenhos quantitativos e desenhos qualitativos.

- A abordagem **quantitativa** exercida nesta pesquisa ofereceu as seguintes etapas descritas abaixo:

Inicialmente, na Etapa de Planejamento, coube entender “qual a realidade dos municípios brasileiros no atendimento ao prazo legal de revisão de Planos Diretores?”. Isto através da revisão da literatura (no Capítulo 2) e definição de métodos (neste capítulo 3).

Passou-se a Etapa Operacional, utilizando-se de métodos científicos, no caso a Pesquisa de Levantamento, utilizando-se de dados do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística detalhados nas próximas seções.

- A abordagem **qualitativa** elaborada para esta pesquisa ofereceu as seguintes etapas descritas abaixo:

O foco da investigação no caso foram os municípios com revisão de Plano Diretores em atraso. No caso, a unidade de análise foi o exemplo do município de Cabo Frio no Estado do Rio de Janeiro pelos motivos a serem explicados no Capítulo 4, bem como os processos de análise dados por Pesquisa-ação em que o pesquisador participou diretamente do processo de revisão do Plano Diretor em 2019 e 2020.

Após esta identificação destas duas abordagens passamos a especificação dos dois desenhos de pesquisa: um quantitativo e outro qualitativo, respectivamente a Pesquisa de Levantamento e o Estudo de Caso.

Resumindo, especificando a pesquisa, usou-se inicialmente a Pesquisa de Levantamento como desenho (método quantitativo) para analisar e avaliar o atendimento do prazo legal para revisão dos Planos Diretores pelos municípios brasileiros através da Análise Documental dos arquivos do MUNIC-IBGE, dados da Administração Pública Municipal adquiridos pelo instituto IBGE que são publicados anualmente.

O outro método utilizado na pesquisa foi o Estudo de Caso como método qualitativo que retrata o perfil de municípios que não revisaram seu Plano Diretor, aplicando caso piloto através da apresentação do caso concreto de Cabo Frio-RJ.

3.2 Instrumento de coleta de dados

3.2.1 Pesquisa Documental

Inicialmente, foi feita uma análise documental dos arquivos do IBGE conforme exemplo do gráfico na Figura 2. Trata-se de uma consulta às Informações Básicas Municipais - MUNIC, em nível municipal feito anualmente pelo IBGE, sobre a administração pública local.

Foi necessário, coletar todos os manuais desde o ano 2006, ano limite para que os municípios atendessem obrigatoriedade de elaboração de seus Planos Diretores. Após foi verificado quais os anos houve coleta dos dados sobre Legislação e Instrumentos de

Planejamento - Plano Diretor. Foram identificados anos 2012, 2015 e 2021, coletados e analisados os dados.

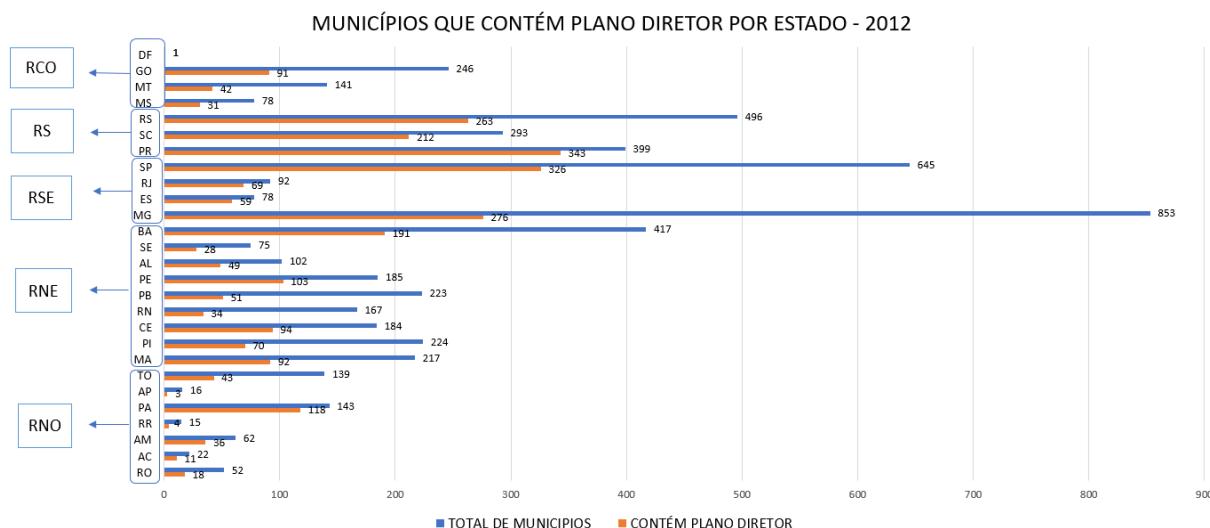


Figura 2 - Municípios com Plano Diretor - 2012

Fonte: Autoria própria

3.2.2. Instrumentos utilizados no Estudo de Caso

Apresentou-se no Estudo de Caso os instrumentos de coleta de dados para o terceiro objetivo específico da pesquisa detalhado no Capítulo 4.

Dentre estes pode-se identificar instrumentos de coleta utilizados junto as etapas de revisão do Plano Diretor no próximo capítulo 4: Pesquisa Bibliográfica (ver capítulo 2), Pesquisa Documental (visto na seção anterior), Pesquisa-ação, Grupo focal, Reunião com especialistas e Questionários.

Após foi preparado os resultados conforme detalhado no mesmo Capítulo 4.

3.2.3 Pesquisa-ação

O modo utilizado desta pesquisa foi a pesquisa-ação participante, no Capítulo 4. Como meta teve a transformação de situações de forma igualitária e foi utilizada para lidar com questões sensíveis, como pobreza em periferias ou na rusticidade das áreas rurais.

4. Estudo de caso

4.1 O município de Cabo Frio e seu plano diretor: breve histórico

No campo da legislação urbana, o Plano Diretor vigente à época de Cabo Frio era a Lei nº 04/2006. Conforme já visto no capítulo 2, o Estatuto da Cidade estabelece revisão em no máximo 10 anos, ou seja, até 2016. Entretanto, esta não era a realidade.

Sendo assim, em 2019 a equipe técnica formada por técnicos do urbanismo da própria Prefeitura se reuniu e propôs metodologia de gerenciamento para

revisão do Plano Diretor baseado nas obrigações estabelecidas em lei e utilizando metodologia através do guia PMBOK.

4.2 Implementação da metodologia para o gerenciamento de revisão de planos diretores

Quanto as etapas para implementação do tema do proposto pelo Projeto de Pesquisa seguem as cinco etapas previstas referente ao terceiro objetivo específico:

4.2.1. Etapa 1- Mobilização para a implementação do Plano Diretor

O primeiro passo foi organizar as informações já disponíveis na Prefeitura, como: legislação, estudos, dados, mapas. Ao mesmo tempo, foi necessário também o trabalho de sensibilizar e mobilizar a sociedade civil. O Plano Diretor é construção coletiva e atividade de participação (CIDADES, 2004).

Também foi fundamental que o Plano Diretor fosse construído em linguagem acessível e clara, da discussão à redação final.

No âmbito interno, mobilizar o início da coleta de dados com os responsáveis pelas pastas municipais como limites municipais, situação fundiária, aspectos ambientais, legislação urbana específica vigente e mapas temáticos.

Quanto ao âmbito externo, a realização pela equipe técnica das denominadas Reuniões de Mobilização. Estas reuniões tiveram como objetivo explicar a função de um Plano Diretor e mobilizar os participantes a atuarem efetivamente da revisão do plano.

A sociedade civil foi mobilizada através de três reuniões, uma no primeiro distrito e duas no segundo distrito – zona urbana e zona rural. Com os entes públicos ocorreu realizando reunião no gabinete do Prefeito. No caso do Poder Legislativo, uma reunião na Câmara de Vereadores. Por último, reunião com órgãos estaduais e federais.

Portanto, dentre os instrumentos de coleta de dados, destacamos os Grupos Focais que foram sendo criados nas reuniões de mobilização.

4.2.2. Etapa 2 - Promoção de leituras técnicas e comunitárias para elaboração de diagnóstico do Plano Diretor

No intuito dessa etapa atender a leitura técnica e a leitura comunitária a equipe do Plano Diretor submeteu a dois Instrumentos de Coletas Qualitativos: a Pesquisa-ação e as Reunião de Grupos Focais para leitura comunitária e Pesquisa Documental e Painel com Especialistas para leitura técnica. Ambos métodos foram realizados em visita a 6 regiões da cidade, denominadas Centralidades. Portanto foram determinados 6 grupos que iriam trabalhar em conjunto até o fim dos trabalhos de revisão do plano.

Inicialmente, a leitura técnica:

A Pesquisa Documental foi realizada através do levantamento técnico de dados e informações socioeconômicas, culturais, ambientais e de infraestrutura disponíveis do município como diagnósticos de secretarias municipais, arquivos da prefeitura e mapas temáticos.

O Painel com Especialistas se refere a reuniões realizadas diretamente com profissionais das secretarias municipais, membros de órgãos externos como associações de arquitetos e para leitura de assuntos temáticos como expansão urbana.

Para leitura comunitária:

A Pesquisa-ação foi feita ao olhar algo e depois anotar os fatos.

Envolvendo grupos formais, reuniões administrativas ou reuniões de aprendizagem, conversas direta com pessoas que na maioria das vezes não participam do projeto de cidade, estão no campo ou na periferia, a pesquisa-ação foi até as pessoas e trouxe seus anseios.

A participação ativa do pesquisador nesta etapa ocorreu nas leituras comunitárias, nas oficinas temáticas por meio de confiança na precisão de suas interpretações.

Os Grupos Focais, divididos em 6 grupos em todo o município, foram conversas e dinâmicas entre pessoas, para coletar dados para análise qualitativa, usando questionários padronizados preparados com antecedência, facilitando respostas integradas e criando uniformização da situação local.

4.2.3. Etapa 3 - Formulação e Pacto das propostas prioritárias para o Plano Diretor

Após a primeira leitura, os técnicos analisaram os dados coletados e definiram os temas e objetivos prioritários.

Os questionários foram de forma virtual no site da Prefeitura de Cabo Frio pela plataforma *Google Forms* ou presencial nas leituras comunitárias.

Concluída a etapa da leitura comunitária e prazo de coleta de questionários, estes foram reunidos, catalogados e transformados em informação através dados quantitativos que categorizaram características da população participativa.

Os Mapas Diagnósticos foram pesquisas quantificadas de uma população através de visitas a secretarias técnicas municipais, dentre eles: sistema viário, parcelamentos irregulares, situação hidrológica, áreas ambientais, situação fundiária, áreas protegidas pelo patrimônio cultural.

Todo o material elaborado, resultados encontrados pelos dados levantados, analisados foram encaminhados a 1^a Audiência Pública.

Após a Audiência, começou a 2^a etapa das leituras comunitárias, Grupo Focal já consolidado nesta etapa. Começaram a percepção dos temas prioritários com uma perspectiva estratégica, pactuando propostas concretas para a cidade. Retornou-se as 6 regiões para uma nova rodada de leituras com estes dois métodos.

4.2.4. Etapa 4 - Definição dos instrumentos urbanísticos a serem aplicados na cidade através Plano Diretor

Concluídas as leituras a equipe técnica reuniu-se para avaliar os instrumentos urbanísticos a serem inseridos no Plano Diretor através de Painéis com Especialistas. Estes instrumentos foram sendo selecionados através da análise da Matriz SWOT como forma de pactuar propostas.

Os painéis eram denominados Oficinas Temáticas, de acordo com o tema eram convocados especialistas.

A equipe técnica reuniu os dados coletados nas duas leituras realizadas e classificou-as nas quatro categorias conforme os aspectos da Matriz SWOT. Em seguida, após classificação nas categorias foi a realizada a confrontação das categorias entre si conforme a Figura 3. Esta confrontação estabelece as primeiras diretrizes do Plano Diretor com características: ofensivas, defensivas, mitigadoras de debilidade e mitigadoras de vulnerabilidade.

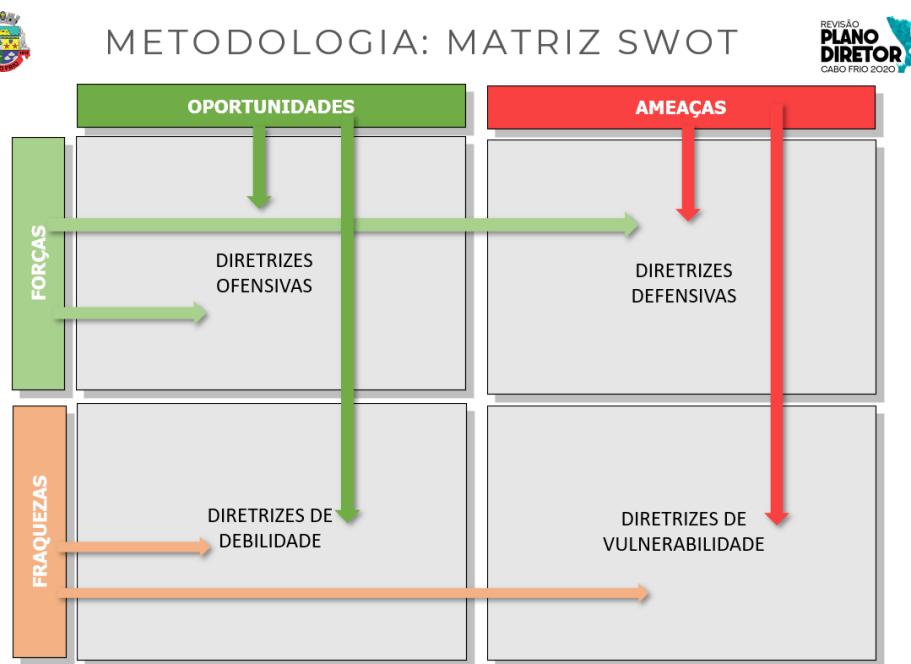


Figura 3 - Ferramenta SWOT aplicado a diretrizes do Plano Diretor

Fonte: Autoria própria

Após foi elaborado Plano de Ação que estabelece qual instrumento do Estatuto da Cidade será aplicado para cada diretriz encaminhada para primeira minuta do Plano Diretor.

A ferramenta SWOT e o Plano de Ação foi apresentado em 2^a Audiência Pública. Tratou-se do maior Grupo Focal realizado tendo em vista a quantidade participantes no evento.

4.2.5. Etapa 5 - Plano de Ação para a implementação do Plano Diretor proposto

A lei do Plano Diretor deve estabelecer a estrutura e o processo participativo de planejamento para implementar e monitorar o Plano Diretor.

Para revisão do Plano Diretor foi definido também as instâncias de discussão e decisão do monitoramento, como os conselhos, sua composição e suas atribuições.

No caso de Cabo Frio, o CONSEPLA – Conselho do Plano Diretor, conselho paritário com representante do Poder Público e sociedade civil organizada, foi a instância utilizada como Grupo Focal principal para esta finalidade, estabelecendo uma minuta

final com a aprovação do plano, sendo o órgão responsável pelo monitoramento participativo das ações previstas no plano.

Apresentado ao CONSEPLA, a minuta final do projeto de lei foi encaminhada à 3^a Audiência Pública, grupo focal que chancelou o trabalho realizado para prosseguimento junto aos órgãos da prefeitura conforme Figura 4.



Figura 4 - Fotos da 3^a Audiência Pública

Fonte: PMCF (2020)

4.2.6. A Revisão do Plano Diretor e a Aplicação do PMBOK

A análise e discussão dos resultados dependeram do cumprimento de eventos marcos (*milestones*) controladas pela metodologia prevista no PMBOK através de pelo menos 05 áreas de conhecimento:

a) Gerenciamento de Escopo - Estrutura Analítica de Projetos:

Refere-se as etapas de revisão do Plano Diretor previamente definidas nas 05 etapas descritas acima que formatam uma estrutura única de entregas a ser feita passo a passo de modo a atender às exigências legais da revisão do Plano.

b) Gerenciamento de Partes Interessadas - Organograma de Partes Interessadas:

Refere-se a definir quem são os intervenientes (*stakeholders*) envolvidos na revisão do Plano Diretor através de grupos ou comissões: Coordenação Executiva; Grupo Técnico; Comissão Institucional; Comissão de Acompanhamento; Fórum do Plano Diretor.

Tratou-se de definir os *stakeholders*, intervenientes agrupados e comissões que foram convidados a acompanhar o trabalho da revisão do Plano Diretor.

c) Gerenciamento de Recursos Humanos - Matrizes de Responsabilidade:

Refere-se à divisão de trabalhos dentro da equipe técnica interna (Comissão Executiva) selecionada para revisão do Plano Diretor dividida em tarefas. Isto qualificou a divisão de atividades e cumprimento dos preceitos legais da revisão do Plano Diretor.

Decompõem-se a Comissão Técnica em 04 tarefas: Apresentações; Mapeamento; Mobilização; Administrativo.

d) Gerenciamento de Comunicação - Matriz de Comunicação:

Refere-se a definir a forma que será a convocação para cada atividade (evento), como o local, horário, duração e quais das partes interessadas será convocada para cada evento.

Em uma Matriz de Comunicação é especificado cada uma destas categorias que são controladas pelo Administrativo da Comissão Técnica.

e) Gerenciamento do Tempo – Cronograma:

Refere-se a definir, monitorar/controlar o cronograma das tarefas (eventos) de modo a estabelecer um prazo final para revisão do Plano Diretor. Para esta área foi utilizada o Gráfico de *Gantt*.

5. Conclusão e Recomendações Futuras

A utilização do guia de conhecimentos em gerenciamento de projetos PMBOK (2013) apresentou uma série de processos, técnicas e ferramentas. Ficou comprovado que o PMBOK foi a melhor saída, tendo em vista a obrigação da participação popular e a transparência nos processos, pois atendeu mais forte em recursos humanos e gerenciamento de partes interessadas e teve um conceito mais detalhado de gerenciamento de comunicação.

Comprovou-se que se pode gerir a cidade com governança urbana mesmo com falta de recursos para contratação de empresas, executando a revisão com equipe própria.

O projeto de revisão de Plano Diretor sendo acompanhado do Gerenciamento de Projetos teve como premissa de exequibilidade as prerrogativas do artigo 182 da Constituição Federal e do Estatuto da Cidade.

Portanto, para sucesso do projeto o Plano Diretor deve-se ao fim de sua revisão ser uma lei municipal elaborada comprovadamente com a participação da sociedade, devendo abrir novas possibilidades de mudanças e novas leituras, permitindo visualizar possíveis conflitos, problemas e potencialidades do município.

Para isto, conclui-se que a pesquisa-ação realizada foi um instrumento que conduziu a pesquisa diretamente no campo de trabalho com os municípios de forma efetiva, no caso nos grupos focais, audiências públicas, leituras nas comunidades urbanas e rurais, gerando diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções.

No caso estudado, a revisão do Plano Diretor de Cabo Frio, foi finalmente validada através da aprovação da Lei nº 52 de 12 de junho de 2023, nomeado como Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável.

Reforça-se a necessidade de continuidade do controle e monitoramento das ações previstas conforme orientado no item 4.2.5. Embora possuam planos de gestão limitados a quatro anos, que estes não deixem as previsões do Plano Diretor à revelia, mas as utilizem no plano da definição de suas propostas de governança para a cidade como plano de governo.

Infelizmente é comum nas cidades brasileiras verificar determinados mecanismos de deturpação destas propostas, que incorporados em propostas de planejamento urbano, podem fortalecer atos corruptos nos ambientes do Poder Público: a corrupção urbanística. É fundamental que a Administração Pública demonstre com transparência aonde os recursos públicos estão sendo alocados nos setores de atuação, sem interrupção

de políticas públicas já implantadas e que estejam em consonância com as diretrizes do planejamento urbano previstas no Plano Diretor do município e em consonância com a coleção de metas globais para 2030, os ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A agenda propõe que até 2030 seja garantido o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanização das favelas como previsto no ODS 11: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Considerando que a pobreza extrema e as desigualdades sociais são mais ampliadas nas grandes cidades e metrópoles, é preciso planejar, construir e gerir estas cidades de maneira correta sob temáticas como a urbanização, mobilidade urbana, gestão de resíduos e habitação. Todas estas recomendam-se que estejam previstas no Plano Diretor.

Pesquisa já indicam que as populações mais vulneráveis são os mais impactados com as mudanças climáticas. Portanto, recomenda-se que estas populações sejam prioridade no planejamento urbano e nos Planos Diretores que estarão por vir. Para o bem do futuro da governança pública, da sustentabilidade, para o bem de todos.

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 21500: 2012. *Orientações Sobre Gerenciamento de Projetos*. Rio de Janeiro, 2012.
- BRASIL, Decreto da União Federativa do. Conselho das Cidades - Resolução nº 13, de 16 de julho de 2004. Ministério das Cidades - Conselho das Cidades, v. edição num, p. 68, 2004.
- BRASIL, Decreto da União Federativa do. Conselho das Cidades - Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005. Ministério das Cidades - Conselho das Cidades, v. DOU de 14/, n. seção 1, p. 89, 2005.
- BERNARDY, Rógis Juarez. "O Planejamento Urbano De Pequenos Municípios Com Base No Plano Diretor." *Desenvolvimento Em Questão*, v. 11, n. 22, 2013, pp. 4-34.
- CIDADES, Ministério das. *Plano diretor participativo: Guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos*, 2004.
- DAVIDOV, P. et al. "Implementation of Project Management Knowledge Areas by Project Managers." *Journal of Engineering, Project, and Production Management*, v. 13, n. 2, 2023, pp. 138-147.
- OKANO, M. T. "Comparing project management in public and private administration: An exploratory research | Comparando a gestão de projetos na administração publica e privada: Uma pesquisa exploratória." *Espacios*, v. 39, n. 47, 2018.
- PRESIDÊNCIA DA RÉPUBLICA, CASA CIVIL, S. PARA A. J. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*, [s.d.], p. 162.
- PRESIDÊNCIA DA RÉPUBLICA, CASA CIVIL, S. PARA A. J. *Lei nº 10.257 - Diretrizes gerais da política urbana*, [s.d.], 2001, p. 16.
- PMBOK. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK) / Project Management Institute*. [s.l: s.n.], v. 1, 2013.



5th NIIC – NECSOS' International and Interinstitutional Colloquium
Inteligência Artificial em Pesquisa: reflexões sobre o uso e possibilidades de aplicação para o fazer ciênci
www.niic.com.br | 18 e 19 de Dezembro de 2023

PISA, Beatriz; OLIVEIRA, Antônio. "Gestão de Projetos na Administração Pública: Um instrumento para o planejamento e desenvolvimento." *Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento*, Curitiba, 2013.

SANTOS JR., O. A.; MONTANDON, D. T.. **Planos diretores municipais pós Estatuto das Cidades:balanço crítico e perspectivas.** 1ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011.



Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o atual currículo brasileiro: características, potencialidades e desafios

Cícero da Trindade

Rede Municipal de Ensino de Teotônio Vilela/AL
Rede Estadual de Educação de Alagoas
trindadec100@gmail.com

RESUMO

Este estudo avalia o impacto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na Educação Básica brasileira, um marco na política educacional do país. Foca nas características, potenciais e desafios da BNCC, destacando sua influência na estrutura curricular e prática docente. Utilizando uma abordagem qualitativa e documental com fontes acadêmicas e oficiais, a pesquisa revela que a BNCC tem potencial para melhorar a educação, mas enfrenta desafios como adaptação regional e manutenção da autonomia e relevância cultural dos professores. As conclusões ressaltam a importância de políticas de formação docente, adaptação das diretrizes à realidade local e engajamento da comunidade educacional para efetivar as metas da BNCC.

Palavras-Chave: Base Nacional Comum Curricular. Currículo Educacional. Educação Básica. Políticas Educacionais. Formação Docente.

1. Introdução

Nos últimos anos, a Educação Básica no Brasil enfrentou uma série de reformas significativas, com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sendo uma das mais influentes. Implementada com o objetivo de padronizar e melhorar a qualidade da educação em todo o território nacional, a BNCC tem sido objeto de debates intensos, envolvendo educadores, formuladores de políticas e acadêmicos. Nesse contexto, esta pesquisa se dedicou a analisar como a BNCC influencia as características, potencialidades e desafios do currículo atual na Educação Básica brasileira.

A BNCC surgiu como resposta a uma demanda por maior consistência e qualidade na educação, buscando superar disparidades regionais e promover a equidade educacional. No entanto, a sua implementação tem sido desafiadora, enfrentando críticas quanto à sua adequação às diversas realidades culturais e socioeconômicas do país e às implicações para a formação e autonomia dos professores.

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o impacto da BNCC nas características, potencialidades e desafios do currículo na Educação Básica brasileira. Especificamente, busca-se: (1) descrever a estrutura e os fundamentos da BNCC, enfocando nos seus princípios orientadores e nas expectativas de aprendizagem; (2) investigar as modificações no currículo das escolas brasileiras decorrentes da implementação da BNCC; (3) examinar as oportunidades e desafios apresentados pela BNCC, incluindo a sua recepção pela comunidade docente e as implicações para a prática pedagógica; e (4) discutir as possíveis

consequências da BNCC para a futura política educacional no Brasil.

A justificativa para a realização deste estudo reside na necessidade de compreender o amplo impacto de políticas educacionais significativas, não apenas na estrutura curricular, mas também no papel dos professores, na qualidade da educação e na equidade de acesso ao conhecimento. Para atingir estes objetivos, a metodologia adotada se baseou em uma abordagem qualitativa e documental. Inspirada nos trabalhos de Pessôa (2012) e Marconi e Lakatos (2003), esta abordagem envolveu uma análise criteriosa de fontes acadêmicas, incluindo artigos científicos, documentos oficiais e livros, focando na revisão bibliográfica e na interpretação contextualizada dos dados.

Com base nessa metodologia e na relevância do tema abordado, este documento procura não apenas analisar a BNCC com ênfase em aspectos-chave, mas também contribuir significativamente para a discussão em curso sobre políticas educacionais no Brasil.

Este artigo está estruturado em três tópicos principais, além desta introdução. O desenvolvimento, intitulado 'A BNCC e seu Impacto no Currículo das Escolas Brasileiras', é subdividido em três subtópicos para facilitar a compreensão e a organização lógica do conteúdo. O estudo é concluído com considerações finais e as referências bibliográficas que embasaram a pesquisa.

Em resumo, este trabalho visa enriquecer a discussão acerca da BNCC, apresentando uma análise crítica de suas repercussões no sistema educacional brasileiro. Com isso, almeja-se oferecer contribuições para os formuladores de políticas, educadores e acadêmicos engajados no desenvolvimento e aprimoramento constante da educação no Brasil.

2. A BNCC e seu Impacto no Currículo das Escolas Brasileiras

A Base Nacional Comum Curricular do Brasil, desde sua concepção, tem sido um foco de intensos debates e análises críticas no cenário educacional. Diversos estudiosos, como Dourado e Siqueira (2019), Evangelista Dias (2021), Gontijo (2015), Hypolito (2021), Meira e Bonamino (2021), Da Rocha Leal e Lima (2021), Santos e Ferreira (2020), Silva e Santos (2018) e Teixeira e Branco (2021), têm explorado suas implicações, desafios e potencialidades. Estes autores abordam a BNCC de vários ângulos, examinando sua influência nos modelos curriculares, na produção de material didático-pedagógico, na avaliação e formação de professores, bem como suas consequências para a autonomia docente e a qualidade educacional.

A análise crítica desses autores revela preocupações comuns sobre a tendência da BNCC em promover um tipo de educação pragmática e utilitarista, priorizando habilidades e competências mensuráveis focadas em resultados quantificáveis. Esta abordagem é vista como uma possível redução da complexidade do processo educacional, possivelmente levando a uma regulação

excessiva do conhecimento e do currículo, negligenciando aspectos mais amplos e holísticos da educação.

Outra questão relevante levantada é a influência do mercado e do neoliberalismo na formulação da BNCC. Hypolito (2021) argumenta que a padronização curricular e da formação docente, conforme proposta pela BNCC, está alinhada aos interesses do mercado, potencialmente limitando a autonomia pedagógica dos professores e reduzindo a educação a um conjunto de competências técnicas.

Além disso, a eficácia da BNCC em promover uma educação de qualidade é questionada, especialmente considerando as complexidades e diversidades do contexto educacional brasileiro. Silva e Santos (2018) apontam para a problemática de se adotar um currículo único em um país com dimensões territoriais, diversidade cultural e profundas desigualdades sociais como o Brasil.

A implementação da BNCC representa um desafio significativo para o sistema educacional brasileiro. Enquanto a BNCC busca estabelecer padrões educacionais unificados e melhorar a qualidade da educação, os estudiosos enfatizam a necessidade de abordagens mais autônomas e críticas às políticas educacionais, promovendo uma educação mais democrática e inclusiva que reconheça e valorize a diversidade e a pluralidade.

2.1. Estrutura e Implementação da BNCC

A BNCC representa um marco significativo na história educacional do Brasil, propondo a unificação e a padronização do currículo para a Educação Básica. Originada de uma longa trajetória de debates e consultas públicas, a BNCC foi desenvolvida com o objetivo de assegurar um padrão mínimo de qualidade educacional em todo o território nacional, enquanto também se alinha às metas de desenvolvimento sustentável e aos objetivos educacionais globais (BRASIL, 2018). Para entender sua proposta e objetivos, é fundamental considerar os princípios que orientam a BNCC. Nesse aspecto, a busca por equidade e inclusão é central, visando garantir que todos os estudantes, independentemente de seu contexto socioeconômico ou localização geográfica, tenham acesso a uma educação de qualidade. No entanto, conforme destacam Meira e Bonamino (2021), a implementação da BNCC traz desafios significativos, especialmente em relação à garantia da autonomia docente e ao alinhamento com as realidades locais. Este aspecto é crucial, pois a eficácia da BNCC depende não apenas de sua estrutura, mas também de como ela é interpretada e implementada pelos educadores em todo o país, requerendo uma abordagem que equilibre os padrões nacionais com as necessidades e especificidades locais.

As expectativas de aprendizagem estabelecidas pela BNCC são ambiciosas e abrangentes. A BNCC define competências e habilidades detalhadas para cada disciplina e área do conhecimento, a serem ensinadas em cada série escolar. Essas expectativas refletem uma mudança em direção a uma educação focada em

resultados, onde os alunos são avaliados não apenas pelo conhecimento adquirido, mas também pela capacidade de aplicar esse conhecimento de maneira eficaz. Criticamente, Silva e Santos (2018) observam que a BNCC busca regular o conhecimento ao afirmarem que "a BNCC traz implicações para o currículo da Educação Básica à medida que tenta regular o conhecimento por meio de conteúdos mínimos, competências, habilidades e desempenho nas avaliações" (SILVA & SANTOS, 2018, p. 10).

A implementação da Base Nacional Comum Curricular representa um avanço significativo na padronização e modernização dos currículos da Educação Básica no Brasil. Ela introduz um conjunto de competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes em cada etapa da Educação Básica. Contudo, essa padronização é criticada por Dourado e Siqueira (2019), que afirmam ser "importante ressaltar que a BNCC se restringe a um tipo de aprendizagem: aquela parametrizada e instrumentalizada, com ênfase nas operações básicas e na leitura" (DOURADO & SIQUEIRA, 2019, p. 299). O argumento oficial é que essa abordagem visa não apenas garantir uma base educacional comum em todo o país, mas também alinhar o ensino brasileiro a padrões internacionais de qualidade (BRASIL, 2018). Entretanto, essa padronização gera um debate sobre a manutenção da autonomia e da criatividade pedagógica nas escolas, além de questionamentos sobre a relevância cultural e regional das diretrizes estabelecidas.

O Brasil, devido à sua grande diversidade cultural e regional, enfrenta desafios únicos na implementação de um currículo unificado como a BNCC. Souza *et al.* (2018, como citado em DA ROCHA LEAL & LIMA, 2021, p. 37) avaliam com preocupação a padronização curricular imposta pela BNCC, ao afirmarem que "A BNCC é criticada por favorecer uma visão neoliberal, neoconservadora e centralizadora da educação". Silva e Santos (2018) compartilham dessa inquietação, ao apontarem que a adoção de um currículo único em um país com as dimensões e diversidade do Brasil é uma tarefa complexa e multifacetada. Existe a necessidade de um equilíbrio entre a uniformidade proposta pela BNCC e a flexibilidade necessária para atender às particularidades locais e regionais. Este equilíbrio é essencial para assegurar que a educação seja relevante, inclusiva e capaz de atender às necessidades específicas de diferentes comunidades.

2.2. Impacto da BNCC no Currículo e na Prática Docente

A versão final da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), já em seu prefácio, estabelece sua natureza como um documento normativo. Ela define um conjunto coerente e progressivo de aprendizagens essenciais, cruciais para o desenvolvimento dos alunos em todas as etapas e modalidades da Educação Básica. Essas aprendizagens asseguram os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes, estando em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018).

Além de estabelecer um conjunto de aprendizagens essenciais, o texto introdutório da BNCC também ressalta seu caráter obrigatório, enfatizando seu papel na reestruturação dos currículos das escolas de Educação Básica brasileiras. Esta caracterização como um documento normativo sublinha a intenção de promover uma reforma educacional abrangente, visando a uniformidade e a melhoria contínua da qualidade educacional em todo o país. Contudo, essa reestruturação tende à homogeneização curricular, o que é criticado por Hypolito (2021), que observa que, ao adotar um modelo de padronização curricular focado em competências – 'supostamente desenvolvido' para melhorar a preparação dos estudantes para exames padronizados e avaliações de desempenho educacional, como o IDEB –, a BNCC acaba por homogeneizar os currículos. Gontijo (2015) reforça essa percepção, analisando o texto da BNCC e apontando que "nas páginas 8 e 9, são sinalizados percursos de aprendizagem, ou seja, objetivos a serem alcançados ao longo da vida escolar, demonstrando que, talvez, a BNCC vise somente a criar parâmetros para a avaliação em larga escala" (GONTIJO, 2015, p. 182). Esta abordagem reflete uma tendência global de educar os alunos não apenas em conteúdos específicos, mas também em habilidades consideradas essenciais para o sucesso no século XXI, o que é questionado criticamente por esses pesquisadores.

Os professores, no cerne da implementação curricular, enfrentam o desafio de interpretar e aplicar as diretrizes da BNCC em ambientes de ensino diversos. Nesse contexto, Evangelista Dias (2021) ressalta os desafios da docência ao afirmar que

A BNCC avança na articulação discursiva em defesa da qualidade da educação em torno da definição curricular para a Educação Básica, articulando-se com a centralidade da docência para que uma suposta qualidade da educação possa ser uma das metas alcançadas (EVANGELISTA DIAS, 2021, p. 5).

Hypolito (2021) também evidencia preocupações sobre como a padronização da formação docente, conforme proposta pela BNCC, pode limitar a autonomia pedagógica dos professores. A BNCC é recebida com sentimentos mistos pelos educadores: enquanto alguns a veem como uma ferramenta para melhorar a qualidade e a consistência da educação, outros são críticos em relação às suas implicações práticas e ao potencial de homogeneização do ensino.

2.3. Potencialidades e Perspectivas Futuras

Reconhecidamente, a BNCC apresenta uma visão ambiciosa de reforma educacional no Brasil, com o potencial de trazer mudanças significativas na qualidade e na equidade da educação, prometendo uma transformação significativa na Educação Básica brasileira. Uma de suas principais forças é a capacidade de estabelecer um padrão educacional unificado em todo o país. Teixeira e Branco (2021) endossam essa visão, salientando que, de fato, a BNCC oferece uma oportunidade para sistematizar práticas educacionais e

proporcionar uma base comum para o desenvolvimento curricular, contanto que haja complementaridade entre ela e os currículos das escolas. Nesse sentido, o próprio texto oficial reitera essa necessidade ao afirmar que a BNCC e os currículos desempenham funções complementares para garantir que os estudantes alcancem as aprendizagens essenciais estabelecidas para cada etapa da Educação Básica (BRASIL, 2018). Esta complementaridade é vista como um passo crucial para garantir que todos os estudantes, independentemente de seus contextos diversos, tenham acesso a uma educação de qualidade, inclusiva e abrangente.

Apesar dessas potencialidades, a implementação da BNCC é marcada por desafios significativos. A padronização curricular enfrenta resistência, especialmente no que tange à manutenção da autonomia dos professores e à relevância local do ensino. A crítica levantada por Hypolito (2021) em seu artigo sobre a padronização da formação docente após a BNCC aponta para a preocupação com a perda de autonomia pedagógica e a relevância cultural nas práticas de ensino. Além disso, a aplicação de um currículo uniforme em um país com a diversidade cultural e regional do Brasil apresenta um desafio complexo, onde a necessidade de adaptação local se choca com os objetivos de padronização.

A BNCC também é alvo de controvérsias, com críticas centradas na sua abordagem e metodologia de implementação. Conforme argumentado por Dourado e Siqueira (2019), existe uma preocupação de que a BNCC possa levar a um ensino excessivamente gerencial e pragmático, enfatizando habilidades e competências específicas em detrimento de uma abordagem educacional mais holística e humanista. Esta tendência poderia resultar em uma visão reducionista da educação, onde os aspectos críticos e criativos do aprendizado são subvalorizados.

Fato é que a adoção da BNCC trouxe mudanças significativas para o sistema educacional brasileiro, afetando não apenas o conteúdo dos currículos escolares, mas também as metodologias de ensino e a formação de professores. A implementação da BNCC exige das escolas uma revisão e adaptação abrangente de seus currículos. Esta mudança envolve a integração das competências e habilidades delineadas pela BNCC, requerendo uma abordagem mais integrada e interdisciplinar do ensino. Conforme ressaltado e amplamente criticado por Hypolito (2021), esta padronização curricular focada em competências leva a uma transformação fundamental na organização e entrega do ensino. Assim, a revisão dos currículos não é apenas uma questão de alterar conteúdos, mas também de reavaliar e adaptar estratégias de ensino e avaliação para alinhá-las com as novas diretrizes.

A preparação dos professores para ensinar de acordo com as novas exigências da BNCC é certamente um dos maiores desafios na sua implementação. A

necessidade de formação continuada torna-se essencial para que os educadores possam efetivamente aplicar as diretrizes da BNCC em sala de aula. Santos e Ferreira (2020) reforçam essa necessidade, ao mesmo tempo em que tecem críticas, afirmando que "os docentes são concebidos como sujeitos que põem 'em prática' as dez competências gerais [da BNCC] e, para que isso aconteça, é necessário que a mudança desencadeada pela BNCC atinja também a formação de professores" (SANTOS & FERREIRA, 2020, p. 39). Hypolito (2021) endossa essa ideia, criticando veementemente a padronização proposta pela BNCC, que, segundo ele, limita a autonomia dos professores e enfrenta resistência, especialmente por ser percebida como uma imposição de cima para baixo que desconsidera as realidades locais. Portanto, é crucial que os programas de formação docente sejam adaptados para equipar os professores com as habilidades necessárias para navegar nesse novo cenário educacional, orientando-os no processo de adequação equilibrada dos currículos de suas escolas aos padrões exigidos pela BNCC, sem perder de vista a realidade local e regional.

3. Considerações Finais

A implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) marca um ponto significativo na história da educação do Brasil, trazendo um conjunto de mudanças substanciais ao currículo da Educação Básica, com ênfase na padronização de competências e habilidades. Essa padronização tem como objetivo aprimorar a qualidade e a equidade da educação em todo o país. No entanto, enfrenta-se uma série de desafios na implementação da BNCC, incluindo a adaptação regional, a preservação da autonomia docente e a manutenção da relevância cultural e regional no ensino. Destaca-se, portanto, a formação e o desenvolvimento profissional dos professores como elementos cruciais para a eficácia das diretrizes da BNCC.

A BNCC apresenta um potencial significativo para transformar o sistema educacional brasileiro, visando promover uma educação mais igualitária e de qualidade. Contudo, a efetividade de sua implementação está condicionada a vários fatores, tais como políticas adequadas de formação docente, adaptação flexível das diretrizes à realidade local e o engajamento de toda a comunidade educacional. As implicações da BNCC para a prática pedagógica indicam uma tendência a uma abordagem mais holística e integrada do ensino. Para que essa transformação seja bem-sucedida, é vital que as políticas educacionais continuem a evoluir, levando em conta as críticas e desafios identificados. Dada a magnitude dessa discussão, pesquisas futuras devem focar nos efeitos a longo prazo da BNCC, principalmente em relação ao desempenho estudantil, equidade educacional e desenvolvimento profissional docente. Além disso, é essencial monitorar como as escolas e os sistemas educacionais locais adaptam e interpretam as diretrizes da BNCC, concretizando-as em práticas pedagógicas efetivas e pertinentes.



Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.
- DA ROCHA LEAL, J.; LIMA, A. M. **Concepção pedagógica da DCN e da BNCC: algumas reflexões (im) pertinentes**. Working Papers em Linguística, v. 22, n. 1, 2021.
- DOURADO, Luiz Fernandes; SIQUEIRA, R. M. **A arte do disfarce: BNCC como gestão e regulação do currículo**. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação, v. 35, n. 2, p. 291-306, 2019.
- EVANGELISTA DIAS, R. **BNCC no contexto de disputas: implicações para a docência**. Revista Espaço do Currículo, v. 14, n. 1, 2021.
- GONTIJO, C. M. M. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Comentários Críticos**. Revista Brasileira de Alfabetização, n. 2, p. 174-190, 2015.
- HYPOLITO, Álvaro Moreira. **Padronização curricular padronização da formação docente: desafios da formação pós-BNCC**. Revista Práxis Educacional, v. 17, n. 46, p. 35-52, 2021.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.
- MEIRA, M.; BONAMINO, A. **Contribuições dos estudos de implementação para a análise de políticas educacionais: uma breve discussão do contexto de implementação da BNCC**. Educar em Revista, v. 37, e78979, 2021.
- PESSÔA, V. L. S. **Geografia e pesquisa qualitativa: um olhar sobre o progresso investigativo**. Geo UFRJ, v. 1, n. 23, p. 4-18, 2012.
- SANTOS, A. V.; FERREIRA, M. **Curriculum nacional comum: uma questão de qualidade?**. Em Aberto, v. 33, n. 107, 2020.
- SILVA, M. V.; SANTOS, J. M. C. T. **A BNCC e as implicações para o currículo da educação básica**. Congresso Nacional da Diversidade do Semiárido - CONADIS, 2018.
- TEIXEIRA, P. C.; BRANCO, J. C. S. **BNCC: Convergências e Divergências**. Revista de Ensino Educação e Ciências Humanas, v. 22, n. 5, p. 693-701, 2021.



Revisão sistemática do cultivo e autoprodução de cannabis sativa: perspectivas para autonomia em tratamentos de saúde

Carlos Eduardo Brandão Fonseca
Universidade Federal Fluminense
cebfonseca@id.uff.br

Fernando Oliveira de Araujo
Universidade Federal Fluminense
fernandoaraujo@id.uff.br

RESUMO

Este estudo examina o potencial terapêutico da cannabis sativa, destacando sua eficácia no tratamento de uma variedade de condições médicas, como tratamento dos sintomas do transtorno do espectro autista, câncer e epilepsia. Apesar dos benefícios significativos, os altos custos dos produtos à base de cannabis importados emergem como uma barreira significativa ao acesso. A pesquisa revela a autoprodução como uma alternativa viável, enfrentando desafios técnicos e legais. O estudo sublinha a necessidade de reformas políticas para integrar a cannabis na medicina convencional e promover o acesso.

Palavras-Chave: cannabis sativa, cultivo, autoprodução, uso terapêutico, canabidiol

1. Introdução

A Cannabis Sativa é predominantemente uma erva anual de origem asiática central, que, fortemente influenciado pelo homem ao longo de vários milênios, se adaptou a crescer em quase todas as partes do mundo, dos trópicos à periferia do Círculo Polar Ártico (FETTERMAN et al. 1972). É uma das fontes vegetais mais antigas para alimentos, fibras têxteis e remédios. Foi apenas no século passado que as espécies também se tornaram sinônimo de uso como droga recreativa (CHANDRA et al. 2016).

Em termos de sua estruturação, a cannabis é considerada uma espécie quimicamente complexa baseada em seus numerosos constituintes naturais. Ele contém uma classe única de compostos terpenos fenólicos (canabinoides ou fitocanabinoides) que têm sido extensivamente estudados desde a descoberta da substância química estrutura do tetrahidrocannabinol ($\Delta 9$ -THC), comumente conhecido como THC, o principal constituinte responsável pelos efeitos psicoativos da cannabis. Um total de 565 constituintes, incluindo 120 fitocanabinóides, foram relatados na cannabis até agora. Além de $\Delta 9$ -THC, CBD e CBDV, outros principais cannabinoides da cannabis, incluindo tetrahidrocannabinol (THCV) e cannabigerol (CBG) estão mostrando potencial interesse farmacêutico. (CHANDRA et al. 2016)



Nos últimos anos houve um crescente número de estudos e pesquisas que analisam os efeitos psicoativos e medicinais da Cannabis Sativa. Esses estudos têm demonstrado sucessivamente o grande potencial medicinal de diversas substâncias presentes na planta, indicados para o tratamento de diversas enfermidades, como epilepsia, câncer, dor crônica, ansiedade, autismo e depressão.

Com base na nota técnica datada de 19 de abril de 2023, produzida pelo Programa Institucional de Políticas de Drogas, Direitos Humanos e Saúde Mental da Fiocruz, aqui está a tabela resumida das condições de saúde e os respectivos efeitos dos canabinoides. O objetivo é fornecer informações baseadas em evidências científicas para as instituições responsáveis pela legislação, regulamentação, pesquisa, produção, padronização, distribuição e uso da cannabis e seus derivados para fins terapêuticos no Brasil, bem como para a sociedade em geral.

| Condição de Saúde | Efeitos dos Canabinoides |
|--|--|
| Dor crônica | Redução significativa da dor |
| Epilepsia refratária | Diminuição significativa nas frequências de crises |
| Espasticidade (decorrente de esclerose múltipla) | Redução significativa da espasticidade |
| Náusea, vômitos e perda do apetite (ligados à quimioterapia) | Redução de náuseas e vômitos, aumento do apetite |
| Transtornos neuropsiquiátricos (como a doença de Parkinson e distúrbios do sono) | Melhora significativa dos sintomas |

Quadro 1 - Quadro clínico de pesquisas relacionadas à diversas patologias com tratamentos provenientes da cannabis.

Fonte: Elaborado pelo autor, fonte consultada (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Nota técnica sobre uso medicinal de canabinóides)

Além dessas condições, a potencial segurança e eficácia do uso terapêutico dos canabinoides estão sendo pesquisadas para outras condições, incluindo: Sintomas associados ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), atividade anticancerígena em determinados processos tumorais, síndrome do intestino irritável, doença de Huntington, esclerose lateral amiotrófica, artrite reumatoide, doenças metabólicas e cardiovasculares, síndrome de Tourette, distonia, demência e glaucoma.

Também estão sendo desenvolvidos estudos para transtornos psiquiátricos, como os sintomas associados aos transtornos de ansiedade, de humor, psicóticos, por uso de substâncias, de déficit de atenção e hiperatividade, de estresse pós-traumático e afetivo bipolar.

Porém, a questão financeira ainda é um grande problema para o tratamento de patologias com os óleos e flores da cannabis, visto que os produtos são cotados em dólar e precisam ser importados, o que torna os seus custos elevados.

A título de ilustração, o custo mensal dos produtos gira em torno de R\$1.200 e R\$2.000, podendo alcançar o montante de R\$4.000, sem considerar as taxas de importação e a oscilação do dólar. Em média, atingimos o valor de R\$ 2.400: cerca do dobro do salário-mínimo vigente no país, o que ultrapassa a renda média mensal de 54 milhões de brasileiros, equivalente a R\$ 928,00, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), realizada em 2018 (época em que o salário mínimo nacional correspondia a R\$ 954,00). Em pesquisa publicada em março de 2017, a Associação Brasileira de Pacientes de Cannabis Medicinal – AMA+ME já havia apontado o elevado custo dos produtos importados, afirmando que o importe médio de um tratamento pode variar de R\$1.020,00 a mais de R\$21.000,00 mensais. (PERINI & GONÇALVES, 2018, p.18)

No país, existem algumas associações que possuem salvo conduto para o cultivo e comercialização para pacientes, permitindo que elas produzam e distribuam os medicamentos, como o óleo da Cannabis Sativa, para os pacientes medicinais associados. Essas associações conseguem oferecer óleos artesanais a preços menores, de qualidade e concentrações inferiores e com baixa variedade, pela média de R\$300.

A dificuldade do acesso e a necessidade desses produtos faz com que as famílias recorram a cultivo doméstico, de modo clandestino (OLIVEIRA; VIEIRA; AKERMAN, 2020), ou através de habeas corpus preventivo com o objetivo de obtenção de salvo-conduto para permissão de autocultivo (BORGES; MONTEIRO, 2019), o que é uma saída custosa para grande parte dos pacientes. No Estado de São Paulo, o valor mínimo para “Impetração de ação autônoma de habeas corpus preventivo ou liberatório” é de R\$13.730,32, o que limita muito o acesso para a grande parte dos pacientes brasileiros devido ao alto custo.

A falta de regulamentação do cultivo e dos procedimentos de produção de remédio de forma artesanal, sujeitam as famílias beneficiadas com as propriedades desta planta a consequências penais e a formulações não eficazes devido à padronização inadequada e falta de controle de qualidade dos produtos nacionais (OLIVEIRA, 2021).

Tendo em vista bons resultados para pacientes de diversas patologias diferentes no que diz respeito à tratamentos com cannabis, é lamentável que pacientes e familiares precisem ter custos altíssimos para ter uma maior qualidade de vida, que poderia ser sanado por meio de um cultivo nacional de larga escala ou pela autoprodução doméstica de cannabis para o próprio tratamento.

Vários países viram os seus sistemas judiciais concederem permissões a pacientes medicinais para cultivar cannabis para uso terapêutico pessoal, enfatizando os benefícios potenciais da planta sem o risco de repercussões legais (HAMMOND; 2020) (HAKKARAINEN; 2015) (FASESAN, 2022).

A cannabis medicinal é permitida na maioria dos estados dos Estados Unidos da América, mas nem todos os estados permitem que os pacientes cultivem a sua própria. Os pacientes têm interesse em cultivar sua própria medicação por vários motivos, inclusive para viabilizar o tratamento ou para garantir que saibam exatamente como o medicamento que estão ingerindo é cultivado. Alguns dos estados que permitem a cannabis cultivada em casa para uso médico incluem: Alaska, Arizona, Califórnia, Colorado, Havaí, Illinois, Maine, Massachusetts, Michigan, Missouri, Montana, Nevada, Nova Hampshire, Novo México, Oklahoma, Oregon, Rhode Island, Vermont, Washington e Washington DC (POTTER; 2015) (DECORTE; 2010).

Nas regiões onde a autoprodução ou a produção nacional para fins terapêuticos é legalizada e regulamentada, há uma notável melhoria na qualidade de vida dos pacientes e uma redução nas despesas relacionadas com medicamentos (FASESAN, 2022). Embora algumas proteções legais permitam o autoconsumo e o cultivo, muitas vezes há também uma lacuna técnica em todo o processo de cultivo e produção (NEWTON-HOWES, 2017).

Neste estudo, foi explorado o cultivo doméstico da Cannabis Sativa para fins terapêuticos como forma de proporcionar autonomia aos pacientes. Diante dos benefícios medicinais da planta, dos altos custos dos produtos importados e da qualidade inferior dos produtos nacionais, busca-se evidenciar a importância da legalização e regulamentação do cultivo caseiro. Destaca-se a autoprodução como uma solução potencial para melhorar a qualidade de vida e reduzir despesas com medicamentos, enfatizando a necessidade de autonomia e controle dos pacientes sobre seus tratamentos.

O presente estudo é relevante para incluir na agenda acadêmica um tema tabu, discriminado por grande parte da sociedade, com benefícios comprovados dos medicamentos à base de cannabis e benefícios financeiros para o país. Também serve para sinalizar sob perspectiva técnica a complexidade da cadeia de produção, mesmo para autoconsumo, contribuindo com a oferta de números capazes de assegurar os benefícios não só clínicos como financeiros da autoprodução.

2. Metodologia

Para desenvolver e fundamentar teoricamente este estudo, foi adotada a metodologia de revisão sistemática da literatura, consultando-se periódicos nas bases de dados Web of Science e PubMed, entre 01 de novembro e 11 de novembro de 2023, via Portal de Periódicos da CAPES. Utilizou-se o acrônimo PICO para definir as palavras-chave, englobando População, Intervenção, Comparação e Outcomes, apesar de "Comparação" e "Outcome" não se aplicarem nesta pesquisa. No Quadro 2 estão sistematizadas as etapas de definição das palavras-chave utilizadas referentes ao Acrônimo PICO da revisão bibliográfica da produção de cannabis.

| Categoria PICO | Descrição Detalhada |
|------------------|--|
| P – Population | patients, cultivators, gardener, grower, producer, breeder |
| I – Intervention | cannabis, cannabidiol, small-scale cannabis cultivation, cannabis self cultivation, cannabis cultivation, cannabis farming, cannabis gardening |
| C – Comparison | Não aplicável nessa pesquisa |
| O – Outcome | Não aplicável nessa pesquisa |

Quadro 2 - Palavras-chave Acrônimo PICO para autoprodução de cannabis para uso próprio
Fonte: Elaboração própria

Após a escolha das palavras-chaves, foi possível definir o *string* de pesquisa, acrescentado dos conectores booleanos *OR* e *AND* para serem aplicados na base de dados Web of Science.

As palavras-chave foram cuidadosamente selecionadas para abarcar aspectos relacionados à população de pacientes e cultivadores, e às intervenções ligadas ao cultivo de cannabis. A pesquisa inicial na *Web of Science* gerou 133 resultados, que, após rigorosa triagem apresentada no Quadro 3, foram reduzidos a 10 artigos essenciais. Esta seleção envolveu análises de títulos, resumos, e leituras detalhadas, assegurando relevância e profundidade ao estudo.

| Etapas | Artigos resultantes |
|-------------------------------------|---------------------|
| Query | 133 |
| Triagem de títulos | 15 |
| Triagem por resumo/ abstract | 12 |
| Leitura skimming (leitura rápida) | 11 |
| Leitura scanning (leitura profunda) | 10 |
| Núcleo de partida | 10 |

Quadro 3 - Etapas de seleção e filtragem dos artigos encontrados
Fonte: Elaboração própria

A partir destes artigos, foram identificados e incorporados mais 5 trabalhos, através de citações e referências, enriquecendo ainda mais a base de conhecimento da pesquisa. Esta etapa final de seleção e aprofundamento permitiu a construção de uma revisão literária abrangente e coerente, alinhada ao objetivo de explorar o cultivo de cannabis como meio de autonomia para pacientes. O resultado está consolidado no Quadro 4:

| # | Título | Autores | Fonte | Ano |
|---|--------|---------|-------|-----|
| | | | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|------|
| 1 | The case for small-scale domestic cannabis cultivation | Tom Decorte | International Journal of Drug Policy | 2009 |
| 2 | Small scale domestic cannabis cultivation: An anonymous Web survey among 659 cannabis cultivators in Belgium | Tom Decorte | Contemporary Drug Problems | 2010 |
| 3 | Growing medicine: Small-scale cannabis cultivation for medical purposes in six different countries | Hakkarainen et al. | International Journal of Drug Policy | 2014 |
| 4 | Global patterns of domestic cannabis cultivation: sample characteristics and patterns of growing across eleven countries | Potter et al. | The International Journal of Drug Policy | 2015 |
| 5 | Green, green grass of home – Small-scale cannabis cultivation and social supply in Finland | Hakkarainen e Perälä | Friendly Business | 2016 |
| 6 | Cannabis cultivation: Methodological issues for obtaining medical-grade product | Chandra, Lata, ElSohly, Walker e Potter | Epilepsy & Behavior | 2016 |
| 7 | “The difference is in the tomato at the end”: Understanding the motivations and practices of cannabis growers operating within Belgian cannabis Social Clubs | Mafalda Pardal | International Journal of Drug Policy | 2018 |
| 8 | How Close to the “Honeypot?”: A Comparative Analysis of cannabis Markets Under Two Different Policies Toward Personal Cultivation | Belackova, Brandnero va e Vechet. | International Criminal Justice Review | 2018 |
| 9 | Characteristics of cannabis cultivation in New Zealand and Israel | Wilkins, Sznitman, Decorte et al. | Unit of Alcohol, Drugs and Addictions, National Institute for Health and Welfare (THL) | 2018 |
| 10 | Early evidence of the impact of cannabis legalization on cannabis use, cannabis use disorder, and the use of other substances: Findings from state policy evaluations | Rosanna Smart e Rosalia Pacula | The American Journal of Drug and Alcohol Abuse | 2018 |
| 11 | O CULTIVO DE CANNABIS SATIVA PARA FINS MEDICINAIS | Perini, Prochman | Política sobre Drogas e Direito Penal | 2018 |

| | | | | |
|----|--|------------------------------|--|------|
| | TERAPÊUTICOS E A IMPETRAÇÃO DE HABEAS CORPUS PREVENTIVO | n e Gonçalves | | |
| 12 | Examining the blurred boundaries between medical and recreational cannabis – Results from an international study of small-scale cannabis cultivation | Hakkarainen et al. | National Institute for Health and Welfare (THL), Alcohol, Drugs and Addictions Unit | 2019 |
| 13 | Evaluating the impacts of cannabis legalization: The International Cannabis Policy Study | Hammond et al. | International Journal of Drug Policy | 2020 |
| 14 | Cultivo de cannabis medicinal: fortalecendo a autonomia do paciente | Rafaely Daísy Silva Oliveira | Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande | 2021 |
| 15 | Legalisation and Liberalisation of Cannabis: The Benefits and Drawbacks of the Global Trend | Fasesan e Carson | Annals of Health Research | 2022 |

Quadro 4 - Trabalhos selecionados após a revisão sistemática da literatura

Fonte: Elaboração própria

3. Discussão de Resultados

3.1. Processo e Método de Cultivo

De acordo com Chandra et al (2016), as plantas usadas em seus produtos são clonadas de plantas femininas de cannabis, e um número limitado de genótipos é usado, derivado de um único fornecedor. Inicialmente, o processo também pode começar via germinação de novas sementes, ao invés de clones de plantas-mãe conhecidas. Para iniciar o processo de crescimento, as plantas-mãe são cultivadas e depois cortadas em seções para produzir mudas. Essas estacas são tratadas com hormônio de enraizamento e colocadas em um ambiente úmido e de alta umidade até que desenvolvam um sistema radicular. Depois disso, elas são colocadas em um meio de crescimento e podem continuar crescendo até que estejam prontas para a colheita.

Nesta estufa estão sendo cultivadas em um ambiente controlado com condições específicas de luz, temperatura e umidade. As plantas de cannabis são consideradas de dia curto verdadeiras, plantas de dia curto são aquelas que precisam de um período de luz mais curto para entrar na fase de floração. As plantas de dia curto são sensíveis à quantidade de luz que recebem e podem ser divididas em duas categorias: plantas de dia curto verdadeiras e plantas de dia curto falsas. As plantas de dia curto verdadeiras precisam de um período de luz

diária menor que um determinado limiar para entrar na fase de floração. O que significa que as plantas-mãe e as plantas recém-envasadas são mantidas em luz contínua durante as primeiras três semanas de crescimento para manter seu estado vegetativo. Alguns produtores de cannabis preferem cultivar suas plantas em um dia artificial de 18 horas em vez de 24 horas, pois isso pode reduzir o consumo de eletricidade. No entanto, esta prática também tem o efeito de retardar o crescimento das plantas proporcionalmente. As plantas são mantidas em luz contínua durante as primeiras semanas de crescimento para mantê-las em estado vegetativo. (CHANDRA et al ,2016)

Depois, elas são então induzidas a florescer ao serem expostas a um regime alternado de 12 horas de luz e 12 horas de escuridão. Esse processo faz com que as plantas desenvolvam rapidamente flores e tecidos resinosos, que são colhidos e secos. O material do caule é descartado. A estufa usa iluminação suplementar para garantir que as plantas recebam um nível mínimo de irradiância e as temperaturas médias diárias sejam mantidas em torno de 25 graus Celsius. Altas temperaturas podem ser desfavoráveis para o bem-estar dos funcionários e podem estimular o crescimento de insetos-praga. (CHANDRA et al ,2016). Importante citar que, no estudo realizado por Oliveira (2021), 61% dos participantes indicaram sentir dificuldades no cultivo, sendo uma das maiores dificuldades o controle de pragas.

Conforme observado por Chandra et al. (2016), durante o processo de cultivo da cannabis nessa estufa, as plantas são regadas com água potável e cultivadas em um meio que foi certificado como tendo estrutura, pH e teor de nutrientes corretos, além de ser livre de resíduos de pesticidas ou metais pesados. Para prevenir a ocorrência de doenças, evitam-se condições que possam favorecer o seu desenvolvimento e controlam-se as pragas de insetos através da utilização de insetos benéficos que as atacam. Para regular a troca de gases e vapor de água entre as folhas e o ambiente circundante, é importante que haja fluxo de ar ao redor da superfície da folha. Esse movimento do ar ajuda a regular a condutância térmica, o balanço de energia e a fisiologia geral e o crescimento da planta. Isso é obtido com a instalação de ventiladores no ambiente de cultivo. Uma boa circulação de ar também ajuda a prevenir o desenvolvimento de doenças nas plantas.

De acordo com Chandra et al. (2016), depois que as plantas terminam de crescer, elas são cortadas na base e penduradas em um local quente, cerca de 25 graus Celsius e seco (45~~55% umidade) para secar. A Figura 1 ilustra um grupo de plantas de quimiotipo CBD sendo examinadas antes de serem colhidas. Essa bancada específica, com área de 10 metros quadrados, é capaz de produzir matéria-prima suficiente para um a dois anos de tratamento com Epidiolex para um paciente pediátrico.



Figura 1 - Bancada de plantas maduras de CBD prontas para colheita.

Fonte Chandra et al. (2016)

Na produção de flores de cannabis comercial, as perdas podem ocorrer em várias etapas do processo. Alguns exemplos incluem:

- Perdas durante o cultivo: As plantas podem ser atacadas por pragas ou doenças, ou podem ser danificadas por condições climáticas adversas, o que pode levar a perdas significativas.
- Perdas durante a colheita: As flores podem ser danificadas durante a colheita, especialmente se forem colhidas de forma incorreta ou se forem expostas a condições de armazenamento inadequadas antes do processamento.
- Perdas durante o processamento: As flores podem perder qualidade durante o processo de secagem e/ou Trituração se não forem manipuladas corretamente.

As inspeções podem ser realizadas em várias etapas do processo de produção de flores de cannabis comercial, incluindo a seleção das sementes, o preparo do solo, a cultivação e o processamento das flores. As inspeções visam garantir que a qualidade do produto final atenda aos padrões estabelecidos e que a produção esteja em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis.

Em geral, o ciclo de crescimento da Cannabis pode levar cerca de 4 meses para ser completado. No entanto, como mencionado anteriormente, isso pode variar dependendo da espécie da planta e da forma como é cultivada, por exemplo, ao ser possível ter diversas áreas de cultivo é possível realizar o que comumente é conhecido como cultivo perpétuo.

No cultivo perpétuo, inicialmente, mudas são introduzidas no espaço vegetativo e são cultivadas por aproximadamente 2 meses. Durante este período, o cultivador deve realizar tarefas de manutenção, tais como podas e amarrações, de acordo com as necessidades do espaço. Após este período, as plantas são

transferidas para o espaço de floração. Antes desta transferência, o cultivador deve obter clones das plantas que estão sendo transferidas, a fim de preencher novamente o espaço vegetativo. Enquanto os clones crescem e são trabalhados, as plantas iniciais estão em fase de floração. Após a colheita destas plantas, os clones do espaço vegetativo são transferidos para o espaço de floração e novos clones são obtidos para serem transferidos para o espaço vegetativo, iniciando assim um ciclo contínuo. Assim, em média, a cada 8 semanas ocorre uma mudança de espaço vegetativo para espaço de floração, permitindo uma produção constante e, dependendo do número de plantas, abundante (CHANDRA et al. 2016).

Apesar de a cannabis ser uma planta muito versátil e adaptável, o cultivo doméstico pode ser desafiador devido às dificuldades em controlar fatores como luz, temperatura e umidade. É importante que os pacientes ou demandantes clínicos que desejam cultivar a planta em casa estejam cientes dessas complicações e estejam preparados para enfrentá-las, seja através da compra de equipamentos especializados ou da busca por informações e orientações sobre como controlar esses fatores (CHANDRA et al. 2016)

Além disso, é preciso levar em conta as possíveis dificuldades com o controle de pragas e doenças, que podem afetar o cultivo e a qualidade da planta final. Ademais, é importante considerar que o processo de cultivo pode ser demorado e demandar muita atenção e cuidado. No entanto, com a devida preparação e conhecimento, é possível cultivar cannabis de maneira eficiente e obter um produto de qualidade para uso medicinal (MAFALDA, 2018).

3.2. Planejamento da autoprodução de cannabis e Comparação de Custos

No presente estudo, será realizada uma comparação dos custos de tratamento para sintomas de transtorno do espectro autista (TEA) utilizando canabidiol (CBD) em um paciente fictício. A abordagem adotada incluirá análise dos custos financeiros relacionados à aquisição do CBD através de quatro métodos diferentes: farmácia, importação direta, associações de cultivo e autoprodução.

Este estudo tem como objetivo fornecer uma visão geral dos custos envolvidos na utilização desta terapia e fornecer informações valiosas para pacientes, médicos e familiares que estejam considerando o uso do CBD como opção de tratamento para a TEA. Além disso, o estudo tem como objetivo identificar quais desses métodos de obtenção do CBD proporcionam uma melhor relação custo-benefício para o paciente fictício.

A posologia para o tratamento do TEA ainda é individual, variando de paciente a paciente, os estudos realizados por Barchel e Stolar (2019), sugerem uma dose

diária de no máximo 16 mg/kg. Um dos estudos precursores do tema, realizado por Aran e Cassuto (2019), trabalhou com uma dose máxima de 10mg/kg. Sendo assim, a quantidade de gramas de flor por mês para o tratamento de crianças de 12 anos que possuem em média 40kg, variaria de 80 a 128 gramas de flor com 15% CBD por mês para obter a quantidade necessária de medicamento para o seu tratamento. Nessa análise utilizaremos a dosagem máxima de 10mg/kg, sendo assim necessário mensalmente 12.000mg de CBD.

Com base na necessidade de consumo mensal de CBD para o paciente, será possível calcular a necessidade anual de aquisição dos medicamentos, levando em consideração as concentrações de CBD presentes em diferentes óleos. Essa informação será utilizada para realizar uma análise comparativa dos custos anuais de tratamento utilizando CBD para TEA, visando identificar qual opção de tratamento apresenta a melhor relação custo-benefício. Além disso, fornece dados quantitativos para os custos envolvidos na utilização do CBD como tratamento para o TEA, contribuindo para a literatura científica nesta área emergente de pesquisa.

Neste tópico, serão apresentados exemplos concretos de medicamentos contendo canabidiol (CBD) que serão utilizados para analisar os custos de tratamento para sintomas de transtorno do espectro autista (TEA) em um paciente fictício. Os medicamentos escolhidos incluem:

- A solução oral de canabidiol Prati-Donaduzzi com concentração de 6000mg/30ml adquirida em farmácia; Disponível em: <<https://www.drogariasopaolo.com.br/canabidiol-200mg-ml-prati-donaduzzi-solucao-oral-30ml/p>> Acesso em Novembro 11, 2023;
- O óleo de CBD de espectro amplo da marca USA Hemp com concentração de 6000mg/60ml adquirido por importação direta; Disponível em: <<https://www.usahempbrasil.com/produtos/produto/oleo-cbd-full-spectrum-6000mg>> Acesso em Novembro 11, 2023;
- O óleo Doctor, rico em CBD, feito pela associação APEPI com concentração de 1000mg/30ml. Disponível em: <<https://www.apepi.org/oleosdaapepi/>> Acesso em Novembro 11, 2023.

Esses medicamentos serão utilizados como exemplos para ilustrar as diferenças entre os custos de tratamento utilizando diferentes formas de obtenção de CBD, permitindo uma comparação entre os medicamentos e facilitando a análise dos custos anuais para o paciente fictício. A Tabela 1 ilustra a necessidade de aquisição anual dessas diversas alternativas:

| Alternativas | Concentração | Volume | Custo Unitário(R\$) | Necessidade Anual |
|--|--------------|--------|---------------------|-------------------|
| Medicamento da Farmácia Prati-Donaduzzi | 200mg/ mL | 30mL | R\$2.276,09 | 24 unidades |
| Óleo Importado CBD Full Spectrum USA HEMP | 100mg/ mL | 60mL | R\$1.230,00 | 24 unidades |
| Óleo "Doctor" da Associação APEPI | 33,3mg/ mL | 30mL | R\$280,00 | 144 unidades |

Tabela 1 - Necessidade de Aquisição de medicamentos de acordo com o consumo mensal de 12.000mg de CBD do paciente fictício

Fonte: Elaborado pelo autor, Fonte consultada Chandra et al. (2016)

Para ser realizada a comparação dos custos de tratamento entre as formas mais comuns de aquisição do canabidiol e a autoprodução, é necessário discutir todos os custos necessários para a aquisição de equipamentos para a autoprodução de cannabis sativa para o paciente fictício. É importante levar em consideração todos os custos envolvidos na autoprodução, incluindo a aquisição de equipamentos e suprimentos.

Além disso, serão explicitados os custos mensais, como a conta de luz, que são necessários para manter as plantas de cannabis sativa. A conta de luz é um fator importante a ser considerado, pois as lâmpadas de cultivo são requeridas para a produção de cannabis sativa, e essas lâmpadas consomem uma grande quantidade de energia, também deve se somar os gastos energéticos de toda outra gama de equipamentos como ventiladores e exaustores.

Como discutido anteriormente, a autoprodução de canabidiol (CBD) é uma opção de tratamento que pode ser considerada para reduzir os custos do tratamento. Com base na iluminação escolhida, é possível fazer previsões da colheita e, sabendo o consumo mensal de CBD do paciente, é possível planejar a produção para suprir essa necessidade (CHANDRA et al. 2016). Utilizando duas áreas de cultivo, é possível ter colheitas a cada 2 meses e meio, reabastecendo mais rapidamente os estoques do paciente e alcançando um rendimento apropriado com um cultivo mais eficiente. As informações sobre esses cálculos serão apresentadas na Tabela 2.

| Informações Adicionais | Autoprodução Paciente Fictício |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Tempo até a primeira colheita | 120 dias |
| Tempo entre colheitas subsequentes | 75 dias |
| Previsão de colheita (gramas de flor) | 280g |

| | |
|---|----------|
| Previsão de colheita (mg de canabidiol) | 42.000mg |
| Média de colheita mensal (mg de canabidiol) | 16.800mg |
| Necessidade mensal do paciente (mg de canabidiol) | 12.000mg |

Tabela 2 - Informações Adicionais sobre Cultivo Próprio
Fonte: Elaborado pelo autor, Fonte consultada Chandra et al. (2016)

Dessa forma, é possível planejar a produção para suprir a necessidade do paciente e minimizar os custos envolvidos. Além disso, é importante lembrar que é necessário possuir os equipamentos e suprimentos adequados para garantir uma produção de alta qualidade.

Para cultivar cannabis e produzir canabidiol (CBD) indoor para suprir as necessidades desse paciente fictício específico, são necessários os seguintes equipamentos: duas estufas de cultivo de tamanhos diferentes para estágios vegetativo e de floração, painéis LED específicos para cada uma das estufas, um filtro de carvão para controle de odores, exaustores de entrada e saída de ar, ventiladores oscilantes para circulação de ar, vasos de cultivo, substrato orgânico completo e sementes de cannabis com alto teor de CBD. Também são essenciais termo-higrômetros para medir temperatura e umidade, além de temporizadores analógicos para controle de iluminação. Esses itens asseguram um ambiente ideal para o cultivo saudável de cannabis e possibilitam o monitoramento preciso das condições de crescimento.

Esses itens são essenciais para garantir um ambiente adequado para o cultivo e para assegurar que as plantas tenham as condições ideais para o crescimento saudável. Além disso, os custos desses itens serão apresentados na Tabela 3, permitindo uma comparação e facilitando a tomada de decisão informada sobre a aquisição desses equipamentos e suprimentos.

| Item | Custo Unitário (R\$) | Quantidade | Custo Total (R\$) |
|-------------------------------------|----------------------|------------|-------------------|
| Estufa 60x60cm | R\$500,00 | 1 | R\$500,00 |
| Estufa 100x100cm | R\$600,00 | 1 | R\$600,00 |
| Painel LED BAR Cultlight 320W | R\$3.700,00 | 1 | R\$3.700,00 |
| Painel Quantum Board Cultlight 120W | R\$1.300,00 | 1 | R\$1.300,00 |
| Filtro de Carvão 125mm | R\$150,00 | 1 | R\$150,00 |

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------|-----|-----------|
| Exaustor Saída de Ar | R\$80,00 | 2 | R\$160,00 |
| Exaustor Entrada de Ar | R\$100,00 | 2 | R\$200,00 |
| Ventilador | R\$60,00 | 2 | R\$120,00 |
| Vasos | R\$5,00 | 15 | R\$75,00 |
| Substrato (Litro) | R\$3,50 | 120 | R\$420,00 |
| Semente Rica CBD | R\$10,00 | 20 | R\$200,00 |
| Termohigrômetro | R\$50 | 2 | R\$100,00 |
| Temporizador Analógico | R\$50 | 2 | R\$100,00 |
| Custo Total | R\$7.625,00 | | |
| Custo Mensal Gastos Elétricos | R\$316,80 | | |

Tabela 3 - Apresentação dos custos de aquisição de equipamentos para a autoprodução de Cannabis para o paciente fictício portador de TEA

Fonte: Elaborado pelo autor, Fonte consultada Chandra et al. (2016)

Ao analisar os custos de tratamento anuais de canabidiol para sintomas de transtorno do espectro autista (TEA) em um paciente fictício, é possível observar que a auto-produção é a opção mais econômica. Comparando os custos financeiros anuais e também de 5 anos de tratamento obtidos através dos métodos de farmácia, importação direta, associações de cultivo e auto-produção, é possível ver que o custo anual do tratamento é de R\$330.033,05 na farmácia, R\$178.350,00 na importação direta, R\$203.350,00 nas associações de cultivo e R\$26.633 na auto-produção. Isso evidencia que a auto-produção é a opção mais econômica, com um custo significativamente menor do que os outros métodos, cerca de 12 vezes mais barata do que a opção mais cara, neste período, conforme consta na Tabela 4.

| Alternativa | Custo Total de 1 ano de tratamento (R\$) | Custo Total de 5 anos de tratamento (R\$) |
|---|--|---|
| Autoprodução | R\$11.426,60 | R\$26.633,00 |
| Óleo Importado CBD Full Spectrum USA HEMP | R\$35.670,00 | R\$178.350,00 |
| Medicamento da Farmácia Prati-Donaduzzi | R\$66.006,61 | R\$330.033,05 |
| Óleo "Doctor" da Associação APEPI | R\$40.670,00 | R\$203.350,00 |

Tabela 4 - Comparação de Custos entre o cultivo próprio, óleos importados, medicamentos da farmácia e óleo da associação para paciente fictício.

Fonte: Elaborado pelo autor, Fonte consultada Chandra (2016).

A autoprodução, embora seja a opção mais econômica, também requer um investimento de tempo e esforço para garantir a qualidade do CBD produzido. Isso inclui o custo de manejo, tempo de manejo, tempo de estudo, conhecimento necessário, necessidade de espaço e conhecimento sobre a operação.

Além disso, há considerações legais e regulatórias que devem ser levadas em conta ao produzir CBD. Isso pode incluir a necessidade de licenças e permissões, bem como a conformidade com as leis e regulamentos locais e nacionais. É importante que os pacientes, médicos e familiares considerem todos esses fatores antes de decidir sobre a opção de tratamento com CBD mais adequada para cada indivíduo.

4. Conclusão

Este estudo aprofunda a compreensão da Cannabis Sativa, uma planta com vasto histórico e diversidade química, enfatizando seu potencial terapêutico significativo. A pesquisa destacou a eficácia da cannabis no tratamento de uma gama de condições médicas, incluindo transtorno do espectro autista, câncer, epilepsia, dor crônica, e transtornos neuropsiquiátricos, abrindo novos horizontes para tratamentos alternativos.

Contudo, a pesquisa também revelou um desafio crucial: o alto custo dos produtos à base de cannabis importados. Essa barreira financeira limita severamente o acesso dos pacientes a tratamentos eficazes, colocando uma pressão adicional sobre aqueles que já enfrentam dificuldades devido a suas condições médicas. Além disso, foi possível notar que os medicamentos nacionais não têm uma concentração de CBD elevada, assim, mesmo possuindo um custo reduzido possuem um custo-benefício pior que os produtos importados.

Neste contexto, a autoprodução de cannabis emerge como uma solução potencialmente transformadora. Permitiria que os pacientes contornarem os altos custos associados aos produtos importados e comercializados, proporcionando uma forma mais acessível de acesso ao tratamento. Contudo, a autoprodução não está isenta de desafios, incluindo a necessidade de conhecimento técnico e questões legais.

Por fim, o estudo ressalta a importância de reformas políticas e regulatórias que apoiem a autoprodução de cannabis para fins terapêuticos. A implementação de tais políticas não só facilitaria o acesso a tratamentos mais acessíveis, mas também contribuiria para um maior reconhecimento da cannabis como uma opção terapêutica legítima, promovendo sua integração na medicina convencional e na sociedade em geral.

Referências

- ARAN, A.; CASSUTO, H. Relatório breve: cannabis rica em canabidiol em crianças com transtorno do espectro do autismo e graves problemas comportamentais - um estudo de viabilidade retrospectivo. 2019.
- BARCHEL, D.; STOLAR, O. Uso oral de canabidiol em crianças com transtorno do espectro do autismo para tratar sintomas relacionados e comorbidades. 2019.
- BELACKOVA, V., BRANDNEROVA, M., VECHET, S. How Close to the "Honeypot?": A Comparative Analysis of Cannabis Markets Under Two Different Policies Toward Personal Cultivation. International Criminal Justice Review. 2018.
- BORGES, G. L. L.; MONTEIRO, F. A. O Uso De Medicamentos À Base De Canabinoides No Brasil : Um -studo De Caso the Use of Cannabinoids Based Medicine in Brazil : a Case Study. Revista de doutrina Jurisprudência, p. 186-201, 2019.
- CHANDRA, S., LATA, H., ELSOHLY, M.A., WALKER, L.A., POTTER, D. Cannabis Cultivation: Methodological Issues for Obtaining Medical-Grade Product. Epilepsy & Behavior. 2016.
- DECORTE, T. Small Scale Domestic Cannabis Cultivation: An Anonymous Web Survey Among 659 Cannabis Cultivators in Belgium. Contemporary Drug Problems. 2010.
- DECORTE, T. The Case for Small-Scale Domestic Cannabis Cultivation. International Journal of Drug Policy. 2009.
- FASESAN, O., CARSON, J. Legalisation and Liberalisation of Cannabis: The Benefits and Drawbacks of the Global Trend. Annals of Health Research. 2022.
- FETTERMAN, Patricia S.; TURNER, Carlton E. Constituents of Cannabis sativa L. I: Propyl homologs of cannabinoids from an Indian variant. Journal of pharmaceutical sciences, 1972, 61.9: 1476-1477.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Nota técnica sobre uso medicinal de canabinoides. Disponível em:
https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/nt_canabinoides_20230419.pdf. Acesso em: 11 nov. 2023.
- GUIA DE CULTIVO CANNABIS INDOR. CULTLIGHT, Niterói, 30 de agosto de 2023. Disponível em: <https://cultlight.com.br/blog/cultivar-cannabis-indoor/cultivo-indoor-de-cannabis-guia-completo-para-cultivar-maconha/>. Acesso em 11 de novembro de 2023.
- HABEAS CORPUS PARA CULTIVO DE CANNABIS. CULTLIGHT, Niterói, 07 de setembro de 2023. Disponível em: <https://cultlight.com.br/blog/legislacao-cannabis/habeas-corpus-cultivo-cannabis/>. Acesso em 11 de novembro de 2023.
- HAKKARAINEN, P., PERÄLÄ, J. Green, Green Grass of Home – Small-Scale Cannabis Cultivation and Social Supply in Finland. Friendly Business. 2016.
- HAKKARAINEN, P. et al. Examining the Blurred Boundaries Between Medical and Recreational Cannabis – Results from an International Study of Small-Scale Cannabis Cultivation. International Journal of Drug Policy.
- HAKKARAINEN, P. et al. Growing Medicine: Small-Scale Cannabis Cultivation for Medical Purposes in Six Different Countries. International Journal of Drug Policy. 2014.



HAMMOND, D. et al. Evaluating the Impacts of Cannabis Legalization: The International Cannabis Policy Study. *International Journal of Drug Policy*. 2020.

LEGISLAÇÃO SOBRE CANNABIS. In: WIKIPÉDIA, a encyclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Legisla%C3%A7%C3%A3o_sobre_cannabis&oldid=65232318. Acesso em: 3 fev. 2023.

Newton-Howes G. "Cannabis as medicine." *BMJ* (Clinical research ed.) vol. 357 j2130. 16 May. 2017, doi:10.1136/bmj.j2130

OLIVEIRA, M. B. DE; VIEIRA, M. S.; AKERMAN, M. O autocultivo de Cannabis e a tecnologia social. *Saúde e Sociedade*, v. 29, n. 3, p. 1-14, 2020

OLIVEIRA, R.D.S. Cultivo de Cannabis Medicinal: Fortalecendo a Autonomia do Paciente. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande. 2021.

PARDAL, M. "The Difference is in the Tomato at the End": Understanding the Motivations and Practices of Cannabis Growers Operating Within Belgian Cannabis Social Clubs. *International Journal of Drug Policy*. 2018.

PERINI, T., PROCHMANN, E., GONÇALVES, M. O Cultivo de Cannabis Sativa para Fins Medicinais Terapêuticos e a Impetração de Habeas Corpus Preventivo. *Política sobre Drogas e Direito Penal*. 2018.

POTTER, D. et al. Global Patterns of Domestic Cannabis Cultivation: Sample Characteristics and Patterns of Growing Across Eleven Countries. *The International Journal of Drug Policy*. 2015.

SMART, R., PACULA, R.L. Early Evidence of the Impact of Cannabis Legalization on Cannabis Use, Cannabis Use Disorder, and the Use of Other Substances: Findings from State Policy Evaluations. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*. 2018.

WILKINS, C., SZNITMAN, S., DECORTE, T. et al. Characteristics of Cannabis Cultivation in New Zealand and Israel. Unit of Alcohol, Drugs and Addictions, National Institute for Health and Welfare (THL). 2018.



A percepção dos discentes de ciências contábeis sobre os ativos NFT (*non-fungible token*)

Renan Silva Balbino

Universidade Federal da Paraíba

rennanbalbino5@gmail.com

Tiago Henrique de Souza Echternacht

Universidade Federal da Paraíba

tiagoechternacht@gmail.com

RESUMO

A aplicação da tecnologia na área econômica fez surgir os ativos digitais como os *Tokens Não-fungíveis* (NFTs). Nesse contexto o presente trabalho buscou abordar como os discentes de Ciências Contábeis percebem esses ativos. O estudo teve como objetivo estudar a percepção dos discentes de Ciências Contábeis do Campus I da UFPB sobre os ativos NFT - *Non-fungible Token* (*Token Não-fungível*). Quanto à metodologia tratou-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, de levantamento *survey* e coleta de dados através da utilização de um questionário respondido por 83 discentes de Ciências Contábeis. Como resultado, percebeu-se pouco contato e conhecimento dos discentes em relação aos NFTs; concluindo, em relação aos dados recolhidos na pesquisa, que grande parte dos discentes possuem baixo nível de conhecimento sobre o que são os NFTs, sua origem e aplicação na contabilidade.

Palavras-chave: *Token Não-fungível*. Tecnologia. Contabilidade.

1. Introdução

No avanço tecnológico, um tema que vem ganhando credibilidade por apresentar um desenvolvimento exponencial é o ambiente de ativos digitais, composto por moedas virtuais utilizadas para transações comerciais, possuindo a mesma função das moedas conhecidas, como real e dólar, conforme Gonçalves (2019). De acordo com Nascimento (2021), aquelas além de serem completamente virtuais, caracterizam-se por terem: descentralização e anonimato. As moedas virtuais, na descentralização, independem de um banco central ou Estado para regulamentação. A oscilação de preços em seu ambiente ocorre na sua própria economia com a menor interferência do estado para regulá-la.

Segundo Gonçalves (2019), o ecossistema de ativos digitais é baseado na tecnologia *blockchain* na descentralização e capaz de oferecer produtos e serviços mais ágeis, acessíveis e seguros do que tecnologias centralizadas. A contabilização e registro das transações realizadas com as moedas virtuais utiliza uma espécie de livro eletrônico denominado “Cadeia de Blocos”. As transações são organizadas por uma comunidade de usuários ao redor do mundo, não possuindo um único local, e com facilidade de verificação pública aos bancos de dados.

O mercado de ativos digitais inclui: as Criptomoedas; as *Stablecoin*, que de acordo com Cunha (2019) são representações no mundo *Crypto* de moedas fiduciárias

tradicionalis, garantindo que para cada *Token* emitido haja a mesma quantidade de moeda custodiada; as Moedas Digitais de Bancos Centrais (MDBC), e *Tokens* Não-fungíveis (NFTs - *Non-fungible Token*). Nascimento (2021) relata que os NFTs têm crescido consideravelmente com vendas em torno de US \$3 bilhões em agosto de 2021. Um exemplo de transação ocorreu com um leilão de uma escultura física do "1º humano nascido no metaverso", que vinha acompanhado de um NFT. O lance ganhador comprou o item por US\$ 28,9 milhões (R\$ 156 milhões em conversão direta), sendo que o artista garantiu atualizações regulares e vitalícias para a obra (LISBOA & CIRIACO, 2022).

Os ativos NFTs supracitados com suas características próprias, ambiente de circulação (*Blockchains*) também estruturado com características particulares e com transações econômicas consideráveis devem ser levados em consideração na pesquisa, formação e atualização dos profissionais que atuam com contabilidade, investimento, gestão de empresas, entre outros.

Por serem considerados uma realidade atual e ocorrendo durante o andamento da vida acadêmica de alguns discentes de Ciências Contábeis; os NFTs, que serão utilizados neste trabalho, podem ser objeto de transações no mercado econômico por: empresas, investidores, entre outros. Neste sentido, este trabalho busca a percepção dos discentes de Ciências Contábeis do Campus I da UFPB sobre os ativos NFT - *Non-fungible Token* (*Token* Não-fungível).

O discente de ciências contábeis ao longo do curso adquire conceitos e teorias para construir sua formação acadêmica. Devido ao desenvolvimento de tecnologias na área econômica e financeira, é visto o surgimento de ativos digitais como os *tokens* não fungíveis (NFTs), que fazem parte de um mercado de transações financeiras considerável, sendo transacionados em um determinado ambiente digital de compra e venda denominado *blockchain*, segundo Menotti (2021). Para os discentes, tem-se a necessidade de estarem atualizados sobre a compreensão do surgimento tecnológico do mercado e especificamente dos NFTs, considerados no estudo deste trabalho.

Por ser visto como um ativo utilizado em transações financeiras, deve-se aplicar a contabilidade para reconhecimento e contabilização caso necessário. Dessa forma, cabe aos discentes se manterem atualizados para as corretas aplicações das Normas Contábeis.

Sendo assim, cabe-se indagar como o problema da pesquisa: Qual a percepção dos discentes de Ciências Contábeis do Campus I da Universidade Federal da Paraíba-UFPB em relação aos NFTs?

2. Revisão da Literatura

2.1. Conceito e Produção de NFT

Chohan (2021) interpreta os *tokens* como unidades de informações digitais que são armazenadas em *blockchain*. As características dos ativos NFTs fazem com

que sejam identificados como uma unicidade, representando sua identificação independente de sua localização. Os certificados são protegidos com tecnologia *blockchain*, semelhante às criptomoedas. Possuem dados e funções que tornam um ativo único, podendo assumir variadas formas, entre elas: de videogame, de imagens, de arte e de ativos que possibilitem serem armazenados em *blockchain*.

Segundo Barboza et al. (2021) um NFT é um tipo de *token* criptográfico que representa algo único. Os *tokens* não fungíveis não são mutuamente intercambiáveis por suas especificações individuais da mesma forma que os ativos criptográficos. Podem ser utilizados para criar escassez digital verificável, garantindo a limitação da disponibilidade das obras. Os NFTs são especialmente úteis para qualquer aplicativo que requeira itens digitais exclusivos, como arte digital, coleções digitais e itens em jogos.

De acordo com Menotti (2021), os NFTs são um protocolo diretamente derivado das criptomoedas. A sua “não-fungibilidade” denota especificamente do fato de não serem intercambiáveis entre si. Em outras palavras, cada NFT é único.

No que diz respeito a produção de um NFT, Menotti (2021) diz que existem diversas plataformas, algumas que necessitam de convite e outras abertas para qualquer um criar (*mint*) o próprio NFT, criando um registo de metadados na *blockchain* direcionado para um arquivo online. Ainda conforme Menotti (2021), a comunidade de computação criativa desenvolveu pequenos programas interativos, mas o processo de cunhar é geralmente restrito a tipos específicos de formatos de mídia como imagens, vídeos e objetos 3D e nas plataformas de transações comportam-se páginas de perfis que se conectam à “carteira” onde os usuários guardam suas coleções de NFTs que criaram ou adquiriram.

Lisboa e Ciriaco (2022) apresentam algumas orientações para criação de um NFT e nesse caso será utilizada o *OpenSea*, por se tratar de um site mais simples de operacionalizar:

- a) O primeiro passo para criar seus NFTs é criar uma carteira própria, que serve para armazenar suas criptomoedas e demais ativos digitais, comprados ou criados. A carteira deve ter compatibilidade com a plataforma usada. Exemplo a *MetaMask*, podendo ser utilizada em computadores de mesa e celulares.
- b) Após criar a carteira, deve-se conectá-la à plataforma; para isso deve-se seguir os passos: acessar a foto de perfil ou imagem de avatar no canto superior direito da tela; procurar pela opção “*My Collections*”; clicar no botão “*Create a Collection*”, um *pop-up* da *MetaMask* surgirá com o pedido de assinatura, que deverá ser confirmada para prosseguir; preencher todas as informações solicitadas (logo, imagem de exibição, *banner*, nome da coleção, descrição e outros dados).
- c) Após criar a coleção, será levado à página inicial onde ficarão as futuras artes digitais. Localize o botão azul no canto superior direito escrito “*Add Item*” para

subir seu primeiro NFT para a *OpenSea*.

- d) Clicar na caixa com um ícone de imagem, que permitirá que você faça o *upload* do arquivo que você venderá como NFT – certificar de observar as limitações de tamanho e extensões suportadas. Após adicionar o arquivo, será necessário dar um nome ou título para ele, apontar *links* externos para *URLs* importantes, como *site* ou redes sociais, além de descrevê-lo para informar aos potenciais compradores do que se trata.
- e) Adicione o item na sua coleção para organizar melhor as vendas. Lembre-se que suas criações devem ter relação entre si, assim o comprador pode entender do que se trata o conjunto e adquirir seu produto mais facilmente. Se a sua coleção for dedicada a personagens de videogames, por exemplo, destaque isso e leve o máximo de informações possíveis, como o tipo de mídia, o ano de criação e a inspiração.
- f) Quando o processo tiver sido concluído, você verá uma tela final com a confirmação de que seu NFT foi criado com sucesso.

Devido a descrição, pode-se explorar o modo de produção de um NFT para conhecimento e possibilidades de investimento, visto que estes sites permitem o acesso de forma gratuita e pública.

2.2. Tecnologia Blockchain

Giglio (2019) considera que o ambiente de *Blockchain* é uma estrutura de dados com um encadeamento de registros, onde o atual depende do anterior. Os registros são agrupados em blocos, este sendo criptografado ao bloco anterior. Quando um novo bloco é gerado, este é criptografado no conjunto de blocos criptografados anteriormente, e assim sucessivamente, criando o encadeamento da *Blockchain*.

Uma *blockhian* representa um sistema que registra as transações digitais; um “livro caixa digital”, por registrar as transações ao momento que ocorrem. Possui diferença entre as formas convencionais de bancos de dados, onde as *blockchains* públicas podem operar de modo distribuído e descentralizado. Essa característica representa que as informações estariam armazenadas em vários servidores por diversos nós de uma rede ponto a ponto (peer-to-peer) (MENOTTI, 2021).

A descentralização pode parecer um ambiente de caos, mas nesse caso da *blockchain* representa uma vantagem, pois os registros de transações de informações podem ser identificados em casos de irregularidades, ameaças e fraude; favorecendo auditorias contábeis internas e externas.

Segundo Menotti (2021), na *blockchain* há uma cadeia de blocos, onde o que já foi registrado não pode ser simplesmente removido ou alterado sem interferir na sequência. Nas novas transações é necessário adicionar à cadeia mais um bloco

de informação, suplantando os blocos de informações do conjunto de dados, sendo produzida uma série que remonta do presente até o surgimento da *blockchain* ou “bloco de gêneses”.

A inscrição de cada novo bloco na cadeia depende da geração de uma assinatura cifrada (*hash*) que possa identificá-lo; a assinatura não é arbitrária: ela resulta de uma função matemática (*hash function*) que converte todo o conteúdo do bloco em uma sequência de caracteres alfanuméricos de tamanho fixo, esse processo é o que ficou conhecido como mineração, ou seja, adicionar transações na *blockchain*, fazendo as criptomoedas serem atribuídas como uma recompensa para os nós da rede – os mineradores – que assumem a responsabilidade por essa operação (MENOTTI, 2021).

De acordo com Giglio (2019), a *blockchain* pública surge como uma ferramenta para administrar duas funções realizadas pelos bancos: a emissão das moedas e o gerenciamento dos registros de transações; como sua utilização realiza as duas funções acima, pode-se resolver a necessidade de um intermediário para concretizar as transações; diminuindo os custos com terceiros para efetivar as transações, o tempo de operacionalização e eficiente registros para possíveis auditorias.

A operacionalização da transação ocorre com o NFT sendo registrado na *blockchain*, mas o arquivo fica armazenado nos servidores da plataforma que os produziu/criou, podendo ainda estar integrado ao *Interplanetary File System* (IPFS), um protocolo de armazenamento ponto a ponto que concede a qualquer um a possibilidade de servir o arquivo de sua própria máquina; ao criar ou realizar a transação do NFT ocorre o pagamento de taxas para os mineradores que unem os blocos e para as plataformas; ainda, o uso de contratos inteligentes permitem incluir repasses automáticos de *royalties* para o criador original a cada revenda (MENOTTI, 2021).

Lisboa e Ciriaco (2022) relata que para vender um NFT produzido, deve-se criar uma listagem por um preço fixo na *blockchain* da *Ethereum*. Assim, basta inserir o valor pelo qual deseja vender o item e escolher por quanto tempo o “produto” ficará no ar. Será necessário fazer algumas confirmações/assinaturas de transações com a sua carteira *Metamask* para garantir que o item será listado. Após a venda, a realização do saque do valor arrecadado ocorre em *Ethereum* ou outra moeda dos *marketplaces* e a conversão pode ser feita nos *sites* das corretoras, sendo possível trocar praticamente todas as moedas famosas do planeta, inclusive transformá-las em dinheiro real.

3. Procedimentos Metodológicos

Nesta seção, serão descritas as tipologias utilizadas para a realização da pesquisa, o sujeito da pesquisa, a delimitação do estudo, a coleta dos dados, bem como o tratamento e a análise dos dados.

A pesquisa utilizada caracterizou-se como descritiva, esse tipo de pesquisa visa descrever características de uma população, amostra, contexto ou fenômeno, onde normalmente são usadas para estabelecer relações entre variáveis nas pesquisas quantitativas (GIL, 2007).

A tipologia utilizada caracterizou-se de levantamento tipo *survey*, onde este é indicado por se adequar à realização de pesquisas, nas quais o respondente consegue compreender a pesquisa e realizá-la sem o auxílio do pesquisador (ALMEIDA & BOTELHO, 2006).

Na abordagem do problema foi considerado a pesquisa quantitativa; que, de acordo Fonseca (2002), utiliza a linguagem matemática para interpretar a relação entre as variáveis estudadas.

O universo ou população são definidos como um conjunto de pessoas que apresentam pelo menos uma característica em comum, onde se poderá extrair uma amostra, segundo Marconi e Lakartos (2003). No estudo desse trabalho, a população se enquadrou como característica comum o local de estudo, compreendendo um total de 1066 discentes ativos do curso de Ciências Contábeis do Campus I da Universidade Federal da Paraíba – UFPB (SIGAA, 2022).

Segundo Mattar (2001, p. 133), a amostra consiste no processo de colher qualquer parte da população. Neste estudo foi utilizada a amostra por conveniência, onde se é selecionado falantes da população em estudo que se mostrem mais acessíveis, colaborativos ou disponíveis para participar da pesquisa (FREITAG, 2018).

Portanto, a amostra foi escolhida por conveniência; divulgando-se o questionário por meio de aplicativos de comunicação e e-mails acadêmicos dos discentes ativos componentes da população do curso de Ciências Contábeis do Campus I da UFPB, onde se obteve o total de 83 questionários respondidos e analisados.

3.1. Questionário

O questionário se caracteriza por ser uma técnica de investigação, onde se compõe por um conjunto de questões, que ao ser submetido ao pesquisado tem o intuito de obter informações para esclarecimento sobre uma determinada temática (MARCONI & LAKATOS, 2003).

Diante dos esclarecimentos supracitados, o questionário foi direcionado aos discentes de Ciências Contábeis do Campus I da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

Para proceder a esta análise, foram selecionadas questões autorais com perguntas fechadas e utilização da escala *Likert*, relacionado ao tema de estudo, por possuir

um nível maior de nuance do que simples perguntas de “sim” ou “não”. Ao contrário das perguntas sim/não, a escala de *Likert* nos permite medir as atitudes e conhecer o grau de conformidade do entrevistado com qualquer afirmação proposta com isso, é totalmente útil para situações em que precisamos que o entrevistado expresse com detalhes a sua opinião. Com as informações obtidas foi possível observar a compreensão dos discentes sobre os NFTs e dá um norte nas possibilidades tanto para maior exploração ou primeiro contato com os NFTs, e assim poder alcançar os objetivos deste estudo.

Foi elaborado e aplicado um questionário de coleta dos dados que de acordo com Marconi e Lakatos (2003), essa técnica de investigação comprehende um conjunto de questões que se submete ao pesquisado para se obter informações que serão necessárias ao desenvolvimento da pesquisa.

A construção do questionário baseou-se, de acordo com o embasamento teórico construído neste trabalho, na elaboração de questões de autoria própria vinculadas ao tema presente para que servisse de base ao estudo da percepção dos discentes de Ciências Contábeis do Campus I da UFPB sobre os NFTs; desta forma, foi composto por questões objetivas e estruturado da seguinte forma: Bloco I – questões relativas ao perfil do entrevistado; Bloco II – questões relativas ao conhecimento sobre *blockchain* e ativos digitais; Bloco III – questões relativas ao conhecimento sobre *Tokens Não-Fungíveis* (NFTs); Bloco IV – questões relativas à aplicação prática com os *Tokens Não-Fungíveis* (NFTs).

Na análise, foi utilizada a escala *Likert* de 1 a 5 com categorias de respostas: “discordo totalmente” para 1 até 5 para “concordo totalmente”. Neste sentido, as categorias de resposta serviram para capturar a intensidade de percepção dos respondentes.

A aplicação do referido questionário ocorreu por meio da plataforma *google* formulário enviado por *link* via *e-mail* institucional dos discentes e via aplicativo de comunicação (*WhatsApp*) para grupos de disciplinas do curso.

O período de aplicação dos questionários foi de 03 a 28 de outubro de 2022. Após essa coleta foi possível realizar um levantamento com as características dos respondentes e o estudo da percepção dos discentes/respondentes de Ciências Contábeis do Campus I da Universidade Federal da Paraíba – UFPB sobre os ativos NFT – *Non-fungible Token* (*Token Não-fungível*).

4. Análise dos Resultados

Neste tópico apresenta-se os resultados obtidos com a aplicação do questionário. Iniciando-se na primeira parte com o perfil dos respondentes e prosseguindo para as questões específicas sobre a percepção dos NFTs pelos discentes.

4.1. Perfil dos discentes de Ciências Contábeis respondentes.

Na aplicação da pesquisa, foram obtidos 83 questionários respondidos adequadamente, sendo descartados os incompletos da amostra. Para caracterização do perfil dos respondentes, discentes do curso de Ciências Contábeis do campus I da UFPB, foram elaboradas questões que identificaram: o gênero, faixa etária e o período que estão cursando.

Nesta etapa, que corresponde ao Bloco I do questionário, os resultados obtidos são apresentados na tabela 1:

| Características | Classificação | Frequência | Percentual (%) |
|-----------------|--------------------|------------|----------------|
| Sexo | Feminino | 50 | 60,2 |
| | Masculino | 32 | 38,6 |
| | Agênero | 1 | 1,2 |
| Faixa etária | Até 20 anos | 8 | 9,6 |
| | Entre 21 e 30 anos | 57 | 68,7 |
| | Entre 31 e 39 anos | 14 | 16,9 |
| | Acima de 40 anos | 4 | 4,8 |

Tabela 1 - Perfil dos Respondentes

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os resultados apontados na tabela 1 evidenciam que, com relação ao sexo, a maioria dos respondentes é do sexo feminino, representando 60,2%, enquanto 32% do sexo masculino. Em relação à identificação da faixa etária dos discentes, percebe-se que a maioria está concentrada entre 21 e 30 anos com percentual de 68,7%. Segundo Miogliorini e Rocha (2018) nota-se os discentes respondentes considerados uma população nova, representada na sua maioria por mulheres e em maior parte nos períodos 6º, 7º e 8º do andamento do curso de Ciências Contábeis, conforme o gráfico 1.

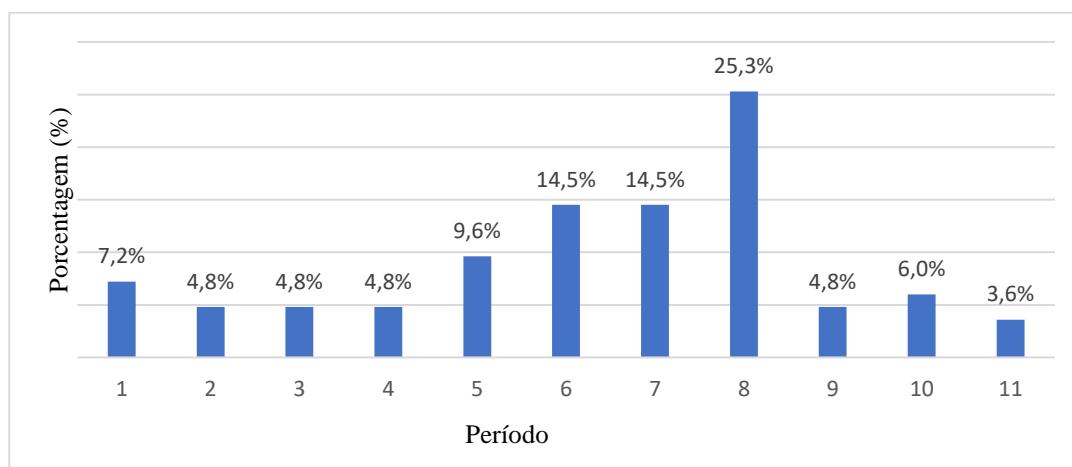


Gráfico 1 - Qual o período que está cursando?

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

A maior parte dos respondentes encontram-se nos períodos 6º, 7º e 8º do andamento do curso de Ciências Contábeis, ainda sim obteve-se representação

dos discentes para as respostas ao longo da maior parte dos períodos, conforme demonstrado no gráfico 1.

4.2. Conhecimento sobre *Blockchain* e ativos digitais

Essa etapa corresponde ao Bloco II do questionário, onde buscou-se identificar o conhecimento dos discentes sobre *Blockchain*, ambiente onde são registradas as transações com os ativos digitais. A tabela 2 a seguir demonstra o grau de conhecimento dos discentes sobre a *blockchain*:

| Afirmações | Desconheço totalmente | | Desconheço parcialmente | | Neutro | | Conheço parcialmente | | Conheço totalmente | | Total (N) |
|--|-----------------------|------|-------------------------|------|--------|------|----------------------|------|--------------------|-----|-----------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Você conhece o ambiente de <i>blockchain</i> ? | 29 | 34,9 | 16 | 19,3 | 15 | 18,1 | 16 | 19,3 | 7 | 8,4 | 83 |

Tabela 2 - *Blockchain*

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Quando questionados sobre se conheciam o ambiente de *blockchain*, 19,3% responderam que conhecem parcialmente e 8,4% conheciam totalmente, mas os maiores valores percentuais de 34,9% desconhecem totalmente esse ambiente e 19,3% desconhecem parcialmente. Ainda que a maior parte dos respondentes desconheçam total ou em partes o ambiente de *blockchain*, há uma representação de discentes que conhecem parcialmente seguido daqueles que conhecem totalmente representando o menor percentual.

A tabela 3 apresenta a percepção dos respondentes se obtiveram algum conhecimento sobre a tecnologia *Blockchain* no ambiente acadêmico.

| Afirmações | Frequência | Percentual (%) |
|------------|------------|----------------|
| Sim | 23 | 27,7 |
| Não | 60 | 72,3 |

Tabela 3 - Obteve algum conhecimento sobre a tecnologia *Blockchain* no ambiente acadêmico?

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Conforme a tabela 3 destaca-se que 27,7% dos pesquisados afirmam que obtiveram algum conhecimento sobre *blockchain* no ambiente acadêmico, enquanto 72,3%, maior parte, não obtiveram conhecimento no ambiente acadêmico sobre essa tecnologia. Após, foram questionados se já realizaram alguma transação no ambiente de *blockchain*, segundo a tabela 4.

| Afirmações | Frequência | Percentual (%) |
|------------|------------|----------------|
| Sim | 12 | 18,5 |
| Não | 53 | 81,5 |

Tabela 4 - Já realizou alguma transação em ambiente de *blockchain*?

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Diante dos valores percentuais expressos, o menor percentual de 18,5% já realizou algum tipo de transação, enquanto 81,5% não realizou transação no ambiente de *blockchain*.

Após o conhecimento de como os discentes percebem o ambiente de *blockchain*, foram questionados quais ativos digitais conhecem ou já utilizaram de alguma maneira. Os resultados foram apresentados no gráfico 2.

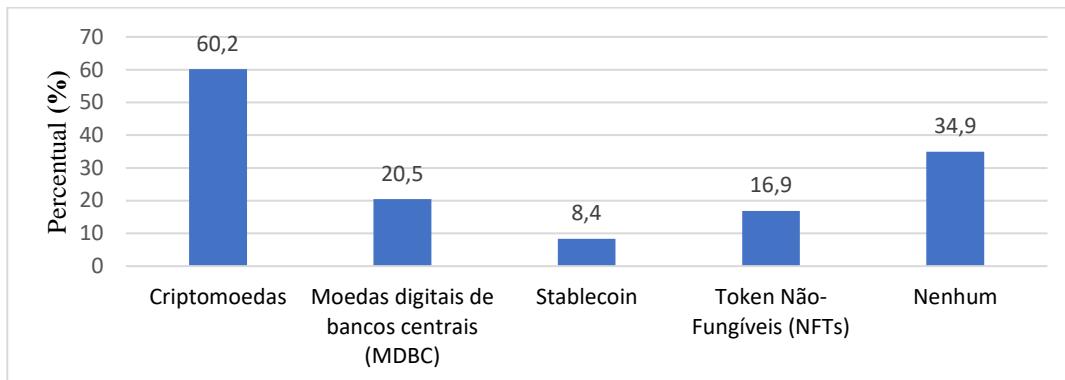


Gráfico 2 - Quais os ativos digitais que conhece ou já utilizou?

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os resultados apontados no gráfico 2, demonstram que 60,2% dos discentes de Ciências Contábeis conhecem ou já utilizaram de alguma maneira as Criptomoedas, seguido por 34,9% que não conhecem ou utilizaram algum dos ativos digitais citados.

Verifica-se também que, 20,5% conhecem ou já utilizaram Moedas digitais de Bancos Centrais; em sequência e objeto de estudo dessa pesquisa, tem-se os Tokens Não-Fungíveis (NFTs), onde 16,9% dos discentes responderam que conhecem ou já utilizaram. Com menor percentual segue os Stablicoins com 8,4%.

Portanto, pode-se observar no gráfico 2, que os discentes de Ciências Contábeis possuem algum tipo de conhecimento ou utilização dos ativos digitais, mas aproximadamente 1/3 dos respondentes não possuem nenhum tipo de conhecimento sobre determinados ativos.

Ao se ter ciência de quais ativos digitais os discentes possuem algum tipo de conhecimento ou os utilizaram de alguma forma, foram questionados quais desses ativos digitais já ouviram ser citado durante as aulas no curso de Ciências Contábeis. Os resultados foram apresentados no gráfico 3.

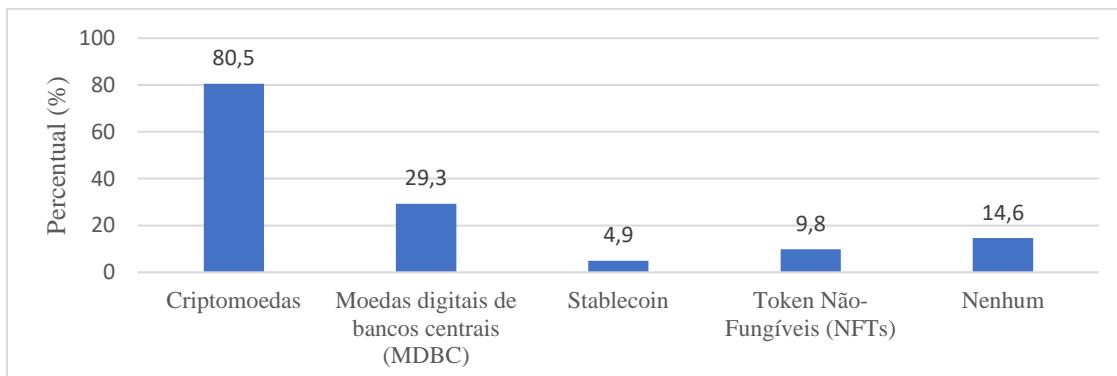


Gráfico 3 - Quais ativos digitais você já ouviu ser citado em sala de aula no Curso de Ciências Contábeis?

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os resultados apontados no gráfico 3, apresentam que 80,5% dos discentes de Ciências Contábeis já ouviram as Criptomoedas serem citadas em sala de aula durante o curso, seguido por 29,3% das Moedas Digitais de Banco Centrais e 4,9% das *Stablicoins*.

Verifica-se também que 9,8% dos discentes já ouviram os NFTs serem citados em sala de aula e que 14,6% não ouviram falar de nenhum desses ativos digitais durante as aulas.

Observa-se no gráfico 3, que os NFTs são citados em sala de aula, mas ainda de uma forma menor que as Criptomoedas e Moedas digitais de Bancos Centrais.

4.3. Conhecimento sobre Token não fungíveis (NFTs)

Diante da análise do objetivo desta pesquisa, buscou-se o conhecimento dos discentes de Ciências Contábeis sobre os NFTs, obtendo os resultados para as afirmações que se seguem na Tabela 5.

| Afirmações | Discordo totalmente | | Discordo parcialmente | | Neutro | | Concordo parcialmente | | Concordo totalmente | | Total (N) |
|---|---------------------|------|-----------------------|------|--------|------|-----------------------|------|---------------------|-----|-----------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Você compreende onde o que são Notas? | 29 | 34,9 | 14 | 16,9 | 17 | 20,5 | 13 | 15,7 | 10 | 12 | 83 |
| Você conhece a origem ou produção de um NFT? | 41 | 49,4 | 19 | 22,9 | 11 | 13,3 | 8 | 9,6 | 4 | 4,5 | 83 |
| Você saberia classificar contabilmente os NFTs? | 49 | 59 | 15 | 18,1 | 10 | 12 | 5 | 6 | 4 | 4,8 | 83 |

Tabela 5 - Conhecimento sobre os Tokens Não-Fungíveis (NFTs)
Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Quando questionados sobre a compreensão do que são os NFTs, 15,7% dos respondentes concordam parcialmente com a afirmação e 12% concordam totalmente, ou seja, nota-se que os NFTs são compreendidos por alguns discentes. Mas um percentual relevante em torno de 34,9% discorda totalmente e 16,9% discordam parcialmente ao serem indagados sobre a compreensão dos *Tokens*.

Em relação à origem ou produção de um NFT, 13,3% dos respondentes se mostraram neutros, enquanto outros 9,6% concordam parcialmente e 4,5% concordam totalmente que conhecem a origem ou produção. Mesmo que os percentuais sejam maiores de 49,4% para que discordam totalmente e 22,9% que discordam parcialmente, alguns discentes conhecem a origem ou produção de um NFT.

Indagados sobre se saberiam classificar contabilmente os NFTs, os respondentes em sua maioria discordam da afirmação, 59% discordam totalmente e 18,1% discordam parcialmente, outros 12% ficaram neutros. Sendo que os menores percentuais de respondentes concordaram parcialmente e totalmente com 6% e 4,8%, que saberiam classificar contabilmente os NFTs. Desta forma, é justificada a grande discordância destas afirmações sobre os NFTs, visto que a maior parte dos discentes respondentes do curso de Ciências Contábeis não os conhecem, refletindo na falta de conhecimento da classificação Contábil dos mesmos.

| Afirmativas | Frequência | Percentual (%) |
|-------------|------------|----------------|
| Sim | 15 | 17,1 |
| Não | 67 | 81,7 |
| Não Lembro | 1 | 1,2 |

Tabela 6 - Você já ouviu sobre NFTs em aula no Curso de Ciências Contábeis?
Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Diante dos valores percentuais expressos, a maior parte em torno de 81,7% não ouviu os NFTs serem citados em sala de aula, enquanto 17,1% já ouviu. 1,2% não lembra se durante as aulas os NFTs foram citados. Assim, esses percentuais podem justificar o não conhecimento sobre a classificação contábil desses NFTs pôr os discentes não ouvirem serem trabalhados em sala de aula durante o curso. Ainda assim, cerca de 39,8% dos discentes buscaram informações sobre os NFTs fora do curso de Ciências Contábeis, demonstrando seus interesses para o tema em estudo, conforme a tabela 7.

| Afirmativas | Frequência | Percentual (%) |
|-------------|------------|----------------|
| Sim | 33 | 39,8 |
| Não | 50 | 60,2 |

Tabela 7 - Você já buscou informações sobre os NFTs fora do curso de Ciências Contábeis?
Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Na tentativa de verificar qual seria a atitude prática dos discentes ao se depararem com um NFT e sua possível classificação, foram indagados em qual conta contábil classificariam; segue respostas no gráfico 4:

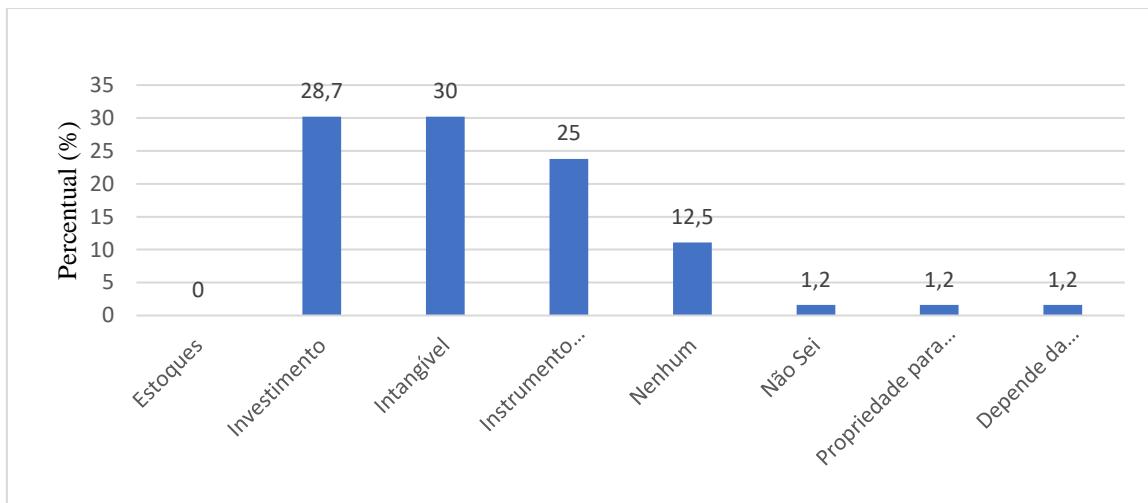


Gráfico 4 - Com base nos seus conhecimentos prévios, em qual conta contábil classificaria um NFT?

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Os resultados apontados no gráfico 4, apresentam que os discentes classificariam os NFTs como Investimento com 28,7% ou intangível com 30%, seguido por 12,5% que não classificariam em nenhuma classificação apresentada no questionário, 1,2% para cada alternativa do questionário de que Não saberiam classificar, Propriedade para Investimento e Outro respondeu que dependeria da finalidade aplicada para os NFTs.

4.4. Aplicação prática com os Tokens Não-Fungíveis (NFTs)

Nesta subseção estão apresentados, através da tabela 8, os resultados referentes à percepção dos discentes sobre se saberiam realizar a Declaração de Imposto de Renda caso se deparassem com esses ativos em seus investimentos, estágios ou trabalhos.

| Afirmações | Discordo totalmente | | Discordo parcialmente | | Neutro | | Concordo parcialmente | | Concordo totalmente | | Total (N) |
|---|---------------------|------|-----------------------|------|--------|------|-----------------------|-----|---------------------|-----|-----------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Se trabalhasse, investisse ou estagiasse em uma empresa que possuísse NFTs em seus ativos, saberia declarar esses ativos na Declaração de | 43 | 51,8 | 21 | 25,3 | 11 | 13,3 | 6 | 7,2 | 2 | 2,4 | 83 |

Imposto de
Renda?

Tabela 8 - Aplicação prática com os Tokens Não-Fungíveis (NFTs)

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Como mostra a tabela 8, a afirmativa exposta aos pesquisados sobre se saberiam declarar os NFTs na declaração do imposto de renda demonstra que 51,8% discordam totalmente e 25,3% discordam parcialmente com a afirmação, 13,3% se mantiveram neutros. Essa evidência pode ser justificada por a maior parte dos discentes, conforme a pesquisa, não terem ouvido sobre os NFTs durante as aulas; conforme a tabela 6 já citada no presente trabalho.

Apenas 7,2% e 2,4%, respectivamente, concordam parcial e totalmente que saberia classificar os NFTs na declaração do imposto de renda. Reafirmando como justificativa, o pouco contato em ambiente acadêmico com tais ativos para melhor explorarem.

Para melhor perceber o grau de interesse dos discentes em relação aos NFTs, foi indagado se teriam interesse em participar de pesquisas de tais ativos aplicadas à contabilidade, segundo a tabela 9.

| Afirmativas | Frequência | Percentual (%) |
|-------------|------------|----------------|
| Sim | 59 | 72 |
| Não | 24 | 28 |

Tabela 9 - Você teria interesse em participar de pesquisas em NFTs aplicadas à contabilidade

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Conforme a tabela 9, 72% dos discentes de Ciências Contábeis afirmaram que gostariam de participar de pesquisas em NFTs aplicadas à contabilidade, diante de 28% que responderam que não gostaria. Essa evidência representa que a maior parte dos respondentes possuem interesse em explorar e trabalhar com os NFTs na contabilidade.

5. Conclusão

O presente estudo buscou estudar a percepção dos discentes de Ciências Contábeis do Campus I da UFPB sobre os ativos NFT (*Non-fungible Token*). A metodologia tratou-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, de levantamento *survey* e coleta de dados através da utilização de um questionário respondido por 83 discentes de Ciências Contábeis.

Ao ser aplicado o questionário primeiramente obteve-se o perfil dos discentes respondentes; evidenciando em sua maioria representantes do sexo feminino,

concentrando-se em uma faixa etária de 21 a 30 anos e maior parte nos períodos de 6º a 8º do andamento do curso.

Considerando o ambiente de *Blockchain*, foi demonstrado que a maior parte dos discentes desconhecem essa tecnologia, mas ainda há uma representação de discentes que conhecem em partes ou totalmente. Ainda, ver-se que o maior percentual não obteve o conhecimento sobre *Blockchain* no ambiente acadêmico; demonstrando que os discentes estão buscando por iniciativa própria sobre o assunto.

Após conhecimento sobre a percepção do ambiente supracitado, onde são registradas e estruturadas as transações com os ativos digitais, os resultados apontados demonstram as Criptomoedas como mais conhecidas pelos discentes, e que há uma representação de discentes que possuem algum conhecimento ou já utilizou os *Tokens* Não-fungíveis (NFTs) objeto de estudo dessa pesquisa. Esse resultado demonstra que os NFTs estão sendo trabalhados de alguma maneira durante o curso.

Diante da percepção dos discentes sobre os NFTs foi demonstrado que a maior parte dos discentes não conhecem o que são os NFTs ou sua origem, consequentemente esses fatores tendem a justificar o não conhecimento sobre qual a classificação contábil aplicada aos NFTs pôr a maior parte responderem não concordarem se saberiam classificar contabilmente tal ativo.

Na percepção prática de como classificariam contabilmente os NFTs, os discentes distribuíram a maior parte de suas respostas nas contas Investimento, Intangível e Instrumento Financeiro. Ainda responderam que caso se deparassem com NFTs no seu cotidiano, apenas uma pequena parcela dos respondentes concordaria parcial e totalmente que saberiam classificá-lo na Declaração do Imposto de Renda, reafirmando o pouco contato dos discentes com esses ativos.

Na pesquisa há um interesse em 72% dos discentes em participar de pesquisas com NFTs. Esse resultado pode ser justificado por os discentes sentirem a necessidade de explorar mais esse assunto por seus baixos conhecimentos, demonstrados na pesquisa.

Conclui-se, com base nos achados da pesquisa, que os discentes possuem um nível baixo de conhecimento e aplicação dos NFTs na contabilidade.

Para pesquisas futuras sugere-se que mais estudos sejam realizados por alunos orientados por professores para que sejam elaboradas ou atualizadas normas contábeis voltadas para os ativos digitais.

Referências

- ALMEIDA, A. R. D.; BOTELHO, D. Construção de questionários. In: BOTELHO, D.; ALVARES, K. P.; SOUZA, I. M. Sustentabilidade na Gestão de Pessoas: práticas e contribuições às organizações. **Revista Gestão Organizacional**, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 24-38, 2016.
- BARBOZA, Hugo Leonardo; FERNEDA, Ariê Scherreier; SAS, Liz Beatriz. A garantia de autenticidade e autoria por meio de Non-Fungible Tokens (NFTs) e sua (in) validade para a proteção de obras intelectuais. **International Journal of Digital Law**, Belo Horizonte, ano 2, n. 2, p. 99-117, maio/ago. 2021.
- CHOHAN, U.W. **Non-Fungible Tokens**: Blockchains, Scarcity, and Value (March 24, 2021). Critical Blockchain Research Initiative (CBRI) Working Papers, 2021.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- GIGLIO, Vinicius Portes. **Utilização de Blockchain para monitoramento de pagamentos em programas de Financiamento do Governo**: O Programa Minha Casa Minha Vida como Exemplo. Orientador: Leonardo Gomes Lima. 2019. 63. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas, Departamento de Administração, PUC-Rio, 2019.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GONÇALVES, G. de S. **Regulação de Criptoativos**: Uma análise das propostas legislativas nacionais diante do ordenamento jurídico brasileiro e da visão de outros países. Orientador: Cristiano de Souza Selig. 2019. 104. Monografia - Curso de Direito - Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2019.
- LISBOA, Alveni. CIRIACO, Douglas. **Canaltech**. Como criar um NFT: sites e ferramentas para você vender suas artes. 2022. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/internet/como-criar-um-nft-209219/>>. Acesso em: 30 abr. 2022.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- MENOTTI, Gabriel. Criptoarte: a metafísica do nft e a tecno colonização da autenticidade. **Revista do centro de pesquisa e formação**. São Paulo, n 13, p. 236-255, dez. 2021. Disponível em: <[Artigos - Criptoarte: a metafísica do NFT e a tecnocolonização da autenticidade. Gabriel Menotti - Sesc São Paulo: Sesc São Paulo \(sescsp.org.br\)](https://www.sescsp.org.br/artigos-criptoarte-a-metafisica-do-nft-e-a-tecnocolonizacao-da-autenticidade-gabriel-menotti-sesc-sao-paulo-sescsp.org.br)>. Acesso em: 10 set. 2022.
- MIGLIORINI, Barella. Isabella; ROCHA, Eloisa. Estudo de viabilidade sobre a utilização do blockchain na contabilidade. **Revista CAFI**, Santa Catarina, v. 2 n. 1, p. 99-111, jan. 2019. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/CAFI/article/view/40601/27933>>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- NASCIMENTO, Alex. **Exame: Future of Money**. Criptomoedas, CBDCs e NFTs: a evolução do mercado de ativos digitais. 2021. Disponível em: <<https://exame.com/blog/alex-nascimento/cripto-cbdc-nft-a-evolucao-do-mercado-de-ativos-digitais/>>. Acesso em: 17 nov. 2022.



PESSERL, Alexandre. Nft 2.0: blockchains, mercado fonográfico e distribuição direta de direitos autorais. **Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade**, Curitiba, v. 1 n. 1, p. 255-294, 2021.

FREITAG, Raquel Meister Ko. Amostras sociolinguísticas: probabilísticas ou por conveniência?. **Revista de Estudos da Linguagem. Minas Gerais**. v. 26, n. 2, p. 667-686, 2018.

SÉRVIO, Gabriel. **Olhardigital**. Mercado de NFTs movimentou mais de R\$ 130 bi em 2021. Disponível em:< <https://olhardigital.com.br/2022/01/03/pro/mercado-de-nfts-movimentou-mais-de-r-130-bi-em-2021/>>. Acesso em: 01 mai. 2022.

SIGAA – Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas. **Alunos no Curso de Ciências Contábeis (Bacharelado)/CCSA** – João Pessoa. Disponível em: <<https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/curso/alunos>>. Acesso em: 16 nov. 2022.



Gestão de contratos em projetos de infraestrutura e seus fatores influenciadores: o que consta na literatura científica?

Raphael Belchior Ribeiro dos Santos
Universidade Federal Fluminense
r_belchior@id.uff.br

Fernando Oliveira de Araujo
Universidade Federal Fluminense
fernandoaraujo@id.uff.br

Chrystyane Gerth Silveira Abreu
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
chrysgerth@gmail.com

RESUMO

Grosso modo, os contratos são documentos orientativos negociados e acordados entre duas ou mais partes. Tratam-se de documentos com valor jurídico, onde constam especificações relacionadas a uma entrega, bem como seus prazos, custos, delimitações e sinalização de instâncias adequadas para dirimir eventuais imbróglios provenientes de impasses e/ou conflitos referentes ao objeto. Por outro lado, é relevante considerar que as letras contidas nas peças contratuais estão submetidas a interpretações. Nesse sentido, o presente artigo tem como finalidade oferecer um levantamento sistemático na literatura científica, sobre quais são e como um conjunto de fatores subjacentes às letras contratuais podem influenciar na gestão de contratos no que tange os projetos de infraestrutura.

Palavras-Chave: Gestão de Contratos, Negociação, Contratos, Aspectos Comportamentais, Aspectos Culturais.

1. Introdução

Um contrato é um elemento fundamental nas relações entre pessoas e organizações. Para Arranz & de Arroyabe (2012), um contrato é um vínculo legal que especifica os papéis, rotinas, direitos e obrigações das partes, sujeitas a procedimentos operacionais detalhados e formais. Nakhla (2016) quando trata dos contratos num ambiente empresarial e corporativo, define os contratos como sendo dispositivos elaborados com propósito de criar rentabilidade empresarial e rápido retorno de investimentos, pautados no equilíbrio entre rentabilidade e risco.

Sob essa perspectiva, é importante, contudo, considerar a amplitude de significância do referido conceito, tendo em vista a abordagem interpretativa dos diferentes sujeitos que irão compor, interpretar e gerir a produção contratual no âmbito organizacional. Hou & Neely (2018) suscitam que em muitos casos a capacidade de entrega e resultados numa relação contratual, além dos riscos que as mesmas causam, advêm de fatores diversos dentre ele o fator comportamental

daqueles que compõem as partes dentro de uma negociação.

Além disso, deve-se destacar que os contratos tradicionalmente tratam-se de documentos normativos e orientativos que na maioria das vezes são alicerçados por escopo (objeto do contrato), tempo (vigência) e custo (contrapartida financeira associada ao êxito na relação contratual). Hou & Neely (2018) defendem que o arranjo contratual tradicional é aquele que associa o tempo (prazo contratual) com a disponibilidade de se cumprir o escopo acordado entre as partes (escopo).

Para Bird & Soundararajan (2020), o processo pré-contratual em si (*Ex-Ante*) é fundamental para estabelecer boas relações de longo prazo. No que tange os custos, os mesmos são fator-chave para a formalização dos acordos advindos das negociações, além de permitir o equilíbrio entre as partes a fim de assegurar a eficácia contratual e também os consequentes impactos que decorram da pactuação de um contrato (CZERNEK et. al., 2017; MOUZAS, 2016; SOLIS-RODRIGUEZ & GONZALEZ-DIAZ, 2017).

Sendo assim, cumpre observar que os contratos são tensionados por agendas de ordem diversas e que são observadas caso a caso, sendo passíveis de interpretações e sentimentos diversos a depender de fatores específicos aos quais os acordos estão sujeitos.

Para Eppinger & Kukharskyy (2021), a agenda contratual é composta por uma integração dentre um grande conjunto de fatores. Desta forma, esse artigo tem como objetivo analisar como os mais diversos fatores, sejam eles comportamentais, técnicos, mercadológicos, culturais, políticos, religiosos, profissionais, de gênero, temporais etc. influenciam no processo de negociação e gestão de contratos.

2. Macroatributos e Fatores Contratuais

Levando em consideração a questão central sobre como os mais diversos fatores influenciam a gestão de contratos, é importante destacar que tais agendas variam em ordem subjetiva, circunstancial e mercadológica. Hou & Neely (2018) destacam que os eventos e fatores que influenciam a negociação e gestão do contrato devem ser identificados separadamente. Huo et. al. (2016) destaca por exemplo que o contrato em si não é uma ferramenta que evita oportunismo por si só, mas sim os fatores que estão contidos nele.

A literatura internacional apresenta um arcabouço que serve de base para responder ao cerne da análise proposta neste artigo. Após a investigação de 26 (vinte e seis) trabalhos selecionados a partir da busca nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, entre os anos de 2012 a 2023, foi possível elencar 4 (quatro) macroatributos que regem os principais fatores que influenciam a gestão dos contratos conforme identificado na Figura 1.

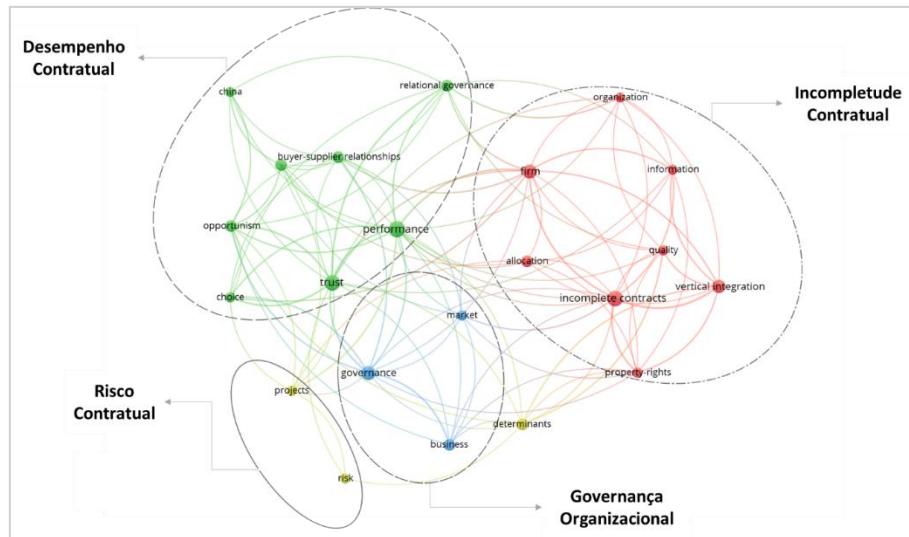


Figura 1 – Macroatributos que Regem Os Fatores De Gestão Contratual
Fonte: Elaborado pelo Autor

Com base nos títulos e informações contidas nos trabalhos selecionados, os macroatributos foram agrupados de acordo com a similaridade e padrões obtidos através dos artigos consultados. O Quadro 1 sistematiza a relação entre o macroatributo e sua descrição.

| Macroatributo | Descrição |
|---------------------------|--|
| Incompletude Contratual | Nenhum contrato é 100% eficaz. Existem lacunas e dificuldades específicas de acordo com a natureza contratual. |
| Governança Organizacional | Estrutura Organizacional que permeia o ambiente contratual. |
| Desempenho Contratual | Resultados e expectativas esperadas na gestão contratual. |
| Risco Contratual | Capacidade de se prever situações indesejadas durante a gestão do contrato. |

Quadro 1 – Detalhamento de macroatributos

Fonte: Elaborado pelo Autor

2.1. Incompletude Contratual

A elaboração de um contrato é uma tarefa que está diretamente associada a diversos fatores. Tais fatores influenciam diretamente na tomada de decisão a partir da condição direta por exemplo do mercado e clientes no momento em que é firmado um contrato (EL-MASHALEH, 2012).

O tipo de contrato a ser negociado entre as partes está associado diretamente à estrutura na qual o acordo está sendo firmado (CZERNEK et. al., 2017), tendo como premissa a expectativa de ambas as partes de retornos crescentes advindo do contrato em discussão (SHANMUGAM & DHINGRA, 2023).

Tendo em vista o contrato como sendo instrumento jurídico, é necessário identificar os limites pelos quais o contrato precisa ter para que o mesmo seja então considerado completo, produza seus efeitos e atenda às expectativas almejadas pelas partes. Destaca-se que o grau de completude contratual é marcado por quão abrangente será sua elaboração, haja visto que quanto mais abrangente, mais cara será a pactuação do contrato (CZERNEK et. al., 2017).

Diante disso, faz-se necessário investigar os fatores que estão contidos no contrato, haja visto que as partes detêm compreensões e entendimentos diversos. Batsakis et. al. (2022), destacam por exemplo que em contatações realizadas por partes de diferentes nacionalidades, percepções diferentes são notadas. Percepções essas de ordem normativa e até mesmo cognitivas que se originam em ambientes jurídicos substancialmente diferentes entre si.

A completude contratual por outro lado pode advir por exemplo da opção em se firmar um acordo verbal ou escrito. Acordos orais, em diversas vezes são preferíveis em ambientes onde firmar pactos escritos são mais difíceis face a barreiras como tempo, advogados etc. (CZERNEK et. al., 2017).

Nesse contexto é primordial que as partes que estão no ato de negociação contratual adotem uma postura de tomada de decisão eficaz para que haja êxito na produção normativa. Além da forma (oral ou escrita), variáveis vitais precisam ser levadas em conta como por exemplo o tamanho do escopo a ser contratado, a capacidade financeira das partes, a experiência de ambos no ambiente pelo qual o contrato está sendo negociado etc. (EL-MASHALEH, 2012). Para Solis-Rodriguez & Gonzalez-Diaz (2017), experiências prévias das partes são irrefutáveis na negociação de contratos. Além disso, El-Mashaleh (2021), apontam alguns fatores salutares de serem levados em consideração conforme descrito no Quadro 2.

| Tipo do Projeto | Reputação das Empresas |
|--|--|
| Tamanho do Projeto (Preço Contratual) | Capacidade Financeira do Cliente |
| Qualidade dos documentos licitatórios (desenhos, especificações, etc.) | Reputação do consultor quando à independência na tomada de decisões justas |
| Condições de Pagamento (Valor Mínimo de Desembolso) | Possibilidade de Construção de Relacionamento com o Cliente |
| Condições de Pagamento (Prazos de Pagamento) | Influência do Cliente em recomendações de mercado |
| Se o contrato inclui subcláusula que permita alterar o valor | Reputação do Cliente em efetuar pagamentos dentro do prazo |
| Requisitos de Fluxo de Caixa do Projeto | Identidade do Cliente |
| Disponibilidade de mão de obra | Volume de trabalho |
| Disponibilidade de materiais | Situação financeira da empresa |
| Disponibilidade de equipamentos | Disponibilidade de novos projetos no mercado |
| Melhoria de experiência pessoal da empresa | |

Quadro 2 – Elementos de tomada de decisão contratual

Fonte: Adaptado de El-Mashaleh (2012)

Nota-se que a literatura apresenta diversas perspectivas, com diferentes níveis de complexidade no que tange a incompletude contratual. A necessidade de um quadro detalhado que verse acerca a ineficiência contratual (SHANMUGAM & DHINGRA, 2023), além da predileção por contratos de curto prazo com preços estruturados como é praxe das empresas norte-americanas (SINGH et. al., 2018) e também a forma oral ou escrita (CZERNEK et. al., 2017) são alguns exemplos que merecem a atenção dos pesquisadores no que diz respeito às pesquisas sobre gestão de contratos.

2.2. Governança Corporativa

A estrutura de governança pelo qual o contrato será regido deve ser estruturada no início do projeto e deve evoluir conforme sua execução (DERIMEL et. al., 2019).

Estruturas de governança são definidas de diversas formas a depender da organização ao qual o contrato está circunscrito. Shanmugam & Dhingra (2023) por exemplo defendem a hierarquia como forma de governança organizacional mais protetora, regida por normas relacionais, contratos formais e mecanismos complementares (ARRANZ & DE ARROYABE, 2012).

Shanmugam & Dhingra (2023) também defendem a ideia de estrutura híbrida, regidas por exemplo pela automatização e transformação digital. Incorporando ferramentas tecnológicas na estrutura de governança (DERIMEL et. al, 2019).

Do ponto de vista contratual, a integração organizacional pode causar diversos problemas durante o ciclo de vida do contrato (EPPINGER & KUKHARSKYY, 2021). Nessa linha, é de suma importância que haja a figura do gestor de contrato que será o responsável por analisar e ponderar a condução do contrato durante sua execução. Dessa forma, os diagnósticos realizados pelo gestor do contrato permearão por diversos fatores que estão diretamente associados à governança corporativa e que influenciará diretamente no desempenho futuro do contrato (ARRANZ & DE ARROYABE, 2012).

A estrutura de governança corporativa por outro lado demanda cuidado. Deve-se atentar que a quantidade de pessoas envolvidas na gestão do contrato, assim como o prazo de execução do mesmo criam por vezes complexidades que devem ser levadas em consideração frente a possibilidade de oportunismos dentre outros fatores (GALVIN et. al., 2021). Comunicação efetiva dos diferentes atores que fazem parte do processo de gestão do contrato é elemento fundamental (DERIMEL et. al 2019) para evitar complexidades maiores.

A qualidade das partes que compõem o processo de contratação é fundamental na composição da estrutura de governança. Yang, Ys et. al. (2022) elucidam por exemplo que os gerentes de suprimento não devem se ater apenas no provedor. Sendo necessário atenção também ao mercado, impor estratégias e buscar novos formatos de negociação. Nessa linha, Derimel et. al. (2019) também fomenta que mecanismos sociais, relações humanas e ferramentas digitais são essenciais na estrutura organizacional a fim de facilitar o processo de contratação.

Por outro lado, fatores atípicos e adjacentes também influenciam na estrutura de governança ao qual o contrato estará inserido. Bernard & Mamabolo (2022) e Elnahas et.al. (2017) apresentam por exemplo a religião como sendo definidor normativo para a estruturação de negociação dentro de organizações de origem africana e islâmica respectivamente. Bernard & Mamabolo (2022) preconizam ainda que países europeus não utilizam a religião como um sistema regimental das relações contratuais, enquanto determinados países africanos não só o usam na estrutura de governança corporativa, mas também como estrutura social. Fator esse que além de puramente impactar na estruturação do contrato, influenciará diretamente no comportamento daqueles que irão compor as partes do contrato.

A política também é um fator importante de ser levado em consideração. Titl & Geys (2019) ressaltam a carência da literatura acerca de como o impacto de decisões políticas afetam os contratos públicos.

Nakhla (2016), mostram como as reformas legislativas interferem na gestão contratual de contratos públicos e também a sua relação com os entes privados. A inserção de organizações no ambiente político é um ponto de suma importância no que diz respeito a agenda contratual. Haja visto que empresas realizam doações, vencem licitações públicas etc. (TITL & GEYS, 2019).

Fato é que a estrutura de governança organizacional é fundamental para o desempenho do contrato. Nota-se que cada organizações detém particularidades específicas.

Destaca-se que a governança corporativa tem o poder de permear vários aspectos no que diz respeito a agenda contratual além de atos puramente normativos como por exemplo fatores de ordem relacional e cultural das organizações. Nesse sentido, é importante que haja ajuste cultural entre as partes, evitando ambiguidade e volatilidade durante o processo de gestão contratual. A confiança entre todos os stakeholders, as diferenças culturais e comportamentais devem estar associadas à redução de comportamento oportunista entre qualquer uma das partes (GALVIN ET. AL., 2021; ARRANZ & DE ARROYABE, 2012).

2.3. Desempenho Contratual

O desempenho contratual é a maior expectativa das partes que compõem o processo de negociação. O desempenho contratual advém de uma combinação entre eficiência, eficácia e risco e detém grande importância no que tange os estudos relacionados à *supply chain* (MOUZAS, 2016; BATSAKIS et. al., 2022).

O desempenho contratual está diretamente associado aos institutos contratuais, como sendo esses um grande conglomerado de fatores com nível de desenvolvimento regional, geográfico e institucional. Logo, conclui-se por que as grandes organizações escolhem subsidiar suas sedes onde há institutos contratuais sólidos (EPPINGER & KUKHARSKYY, 2021).

Além disso, Mouzas (2016) complementa que o desempenho contratual está associado também por cláusulas contratuais específicas que obrigam as partes a atingir as metas ora acordadas.

Mouzas (2016) preconiza que o desempenho contratual se faz quando as partes tentam equilibrar a eficácia em termos de volume, participação do mercado e a necessidade efetiva de eficiência contratual no que tange controle de custos, controle de riscos e a previsibilidade de impactos adversos (Figura 2).

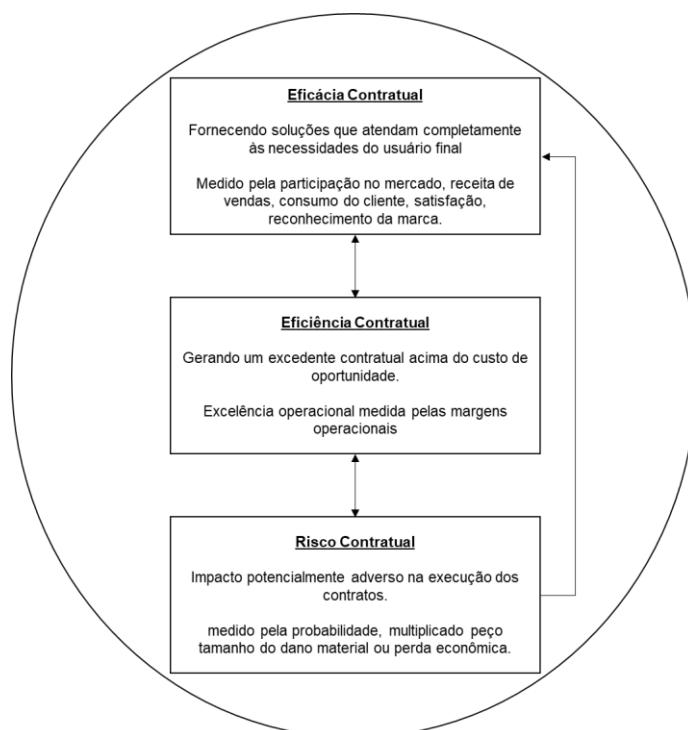


Figura 2 – Framework de análise de desempenho contratual

Fonte: Adaptado de Mouzas (2016)

Além disso, o desempenho do contrato está também diretamente associado às relações entre comprador-fornecedor (BATSAKIS et. al., 2022). Há inclusive um fenômeno crescente onde as empresas estão cada vez mais dispostas a formular contratos cada vez mais detalhados (HUO et. al., 2016) entre as partes.

Para Batsakis et. al. (2022), a eficácia das relações contratuais entre comprador-fornecedor advém da similaridade cultural na formação da respectiva relação entre as partes. Para isso, Mouzas (2016) apresenta ainda como deve-se associar o desempenho contratual à relação entre as partes conforme Quadro 3.

| Resultados de Desempenho | Consentimento das Partes |
|--------------------------|--|
| Eficácia Contratual | Monitoramento contínuo dos dados de compra e venda do cliente |
| | Monitoramento contínuo do conhecimento da marca, perspicácia do cliente e níveis de distribuição por terceiros |
| | A subcontratação só é possível mediante consentimento das partes |
| | A menos que seja de grande importância, a invalidade de uma ou mais cláusulas não afetará o contrato como um todo |
| | As partes têm o direito de obter ofertas competitivas a qualquer momento |
| | É acordado um inventário gerenciado pelo fornecedor |
| | Todas as informações trocadas são confidenciais e não devem ser disponibilizadas a terceiros sem o consentimento por escrito da outra parte |
| Eficiência Contratual | Pagamento em 30 dias; custo de entrega é pago pelo fornecedor |
| | Precificação baseada em valor variável |
| | Notificação mútua sobre todos os futuros investimentos de capital e P&D |
| | Fica acordado estabelecer um intercâmbio eletrônico de dados |
| | Fica acordado o reabastecimento contínuo de estoque |
| | As partes não estão autorizadas a transferir o desempenho das funções acordadas para terceiros. |
| Risco Contratual | A obrigação de sanar deficiências aplica-se também aos serviços obtidos de subcontratados |
| | Renegociação Anual/Revisões Trimestrais de Negócios |
| | O fornecedor garante que nenhuma terceira pessoa obteve direitos de propriedade |
| | As partes não se responsabilizam por danos ocorridos como resultado de guerra, agitação política, greves, bloqueios e intervenções governamentais (termos de exclusão) |
| | Arbitragem através do Capítulo Internacional de Comércio |
| | Volume e preços a combinar |
| | Local (Foro) Jurídico |

Quadro 3 – Análise de contratação entre as partes

Fonte: Adaptado de Mouzas (2016)

O desempenho contratual também está ligado à associação das dimensões cognitivas, aspectos jurídicos para que sejam estabelecidas métricas de influência e argumentação entre as partes durante o processo de negociação (JIA et. al., 2016;

BATSAKIS et. al., 2022). Para isso, deve-se desenvolver de forma veemente a relação de confiança entre as partes.

Jia et. al. (2016) por exemplo defendem que a relação formal e informa entre as partes influencia no grau de confiança entre os indivíduos que regem o contrato e que interagem frequentemente. Diante disso, a partir da boa relação entre as partes, mesmo que informal gera em muitas vezes tranquilidade para que possa prosseguir com negociações e haja consequentemente menos desgaste entre as partes quando envolvidos num cenário complexo de negociação.

Diferentes fatores culturais e sociais influenciam o desempenho contratual, a depender da localidade ao qual se está sendo negociado o contrato e também do aspecto social ao qual a negociação está sendo conduzida.

2.4 Risco

O risco é um componente que está associado à diversas relações pessoais, sociais e organizacionais. Do ponto de vista contratual, não poderia ser diferente uma vez que o risco deve ser levado em consideração no que tange as relações contratuais. Para Mouzaz (2016), o Risco Contratual é a probabilidade de ocorrer um evento e esse causar um efeito indesejado durante a gestão do contrato, somado a perdas de ordem material ou econômica.

No que tange a prática contratual, deve ser elaborado um plano de risco e a elaboração de uma matriz de riscos no início do contrato - *Ex-Ante* - (AHMED et. al., 2021).

Deve-se destacar que risco é diferente de pontualidades que porventura possam ocorrer durante o processo de contratação (HOU & NEELY, 2018). Variações contratuais estão sujeitas a ocorrer dentro dos limites estabelecidos no contrato (DERIMEL et. al. 2019).

A gestão de riscos na gestão contratual percorre a possibilidade de variações durante a gestão do pacto. Grandes projetos de infraestrutura por exemplo por possuir natureza complexa, consequentemente precisam lidar com variações. Variações tais que dependem obrigatoriamente de relações humanas para que sejam discutidas novas cláusulas contratuais e a gestão das mudanças ocorra de forma relacional (DERIMEL et. al. 2019).

Um elemento crucial para mitigação dos riscos é o oportunismo (GALVIN et. al., 2021). Um dos mecanismos para que haja redução do oportunismo durante uma negociação é a utilização de contratos detalhados a fim de que seja desenvolvida a confiança entre as partes (GALVIN et. al., 2021; HUO et. al., 2015). Para Galvin

et. al. (2021), o oportunismo e a colaboração entre as partes são resultado da interação entre cultura, governança e confiança conforme elucida a Figura 3.

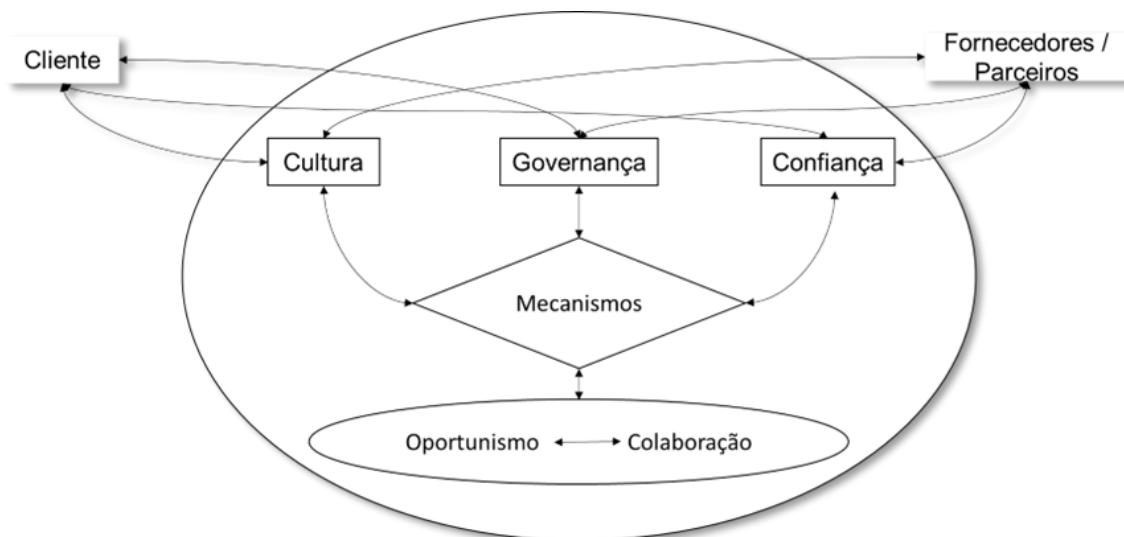


Figura 3 – Colaboração e oportunismo como resultado de interação entre cultura, governança e confiança

Fonte: Adaptado de Galvin et. al. (2021)

3. Resultados

Diante da literatura ora investigada, pode-se concluir a existência de fatores que extrapolam os limites regimentais dos contratos e que devem ser alvo de apreciação por aqueles que conduzem as negociações. Tais fatores extrapolam a ordem jurídica e devem ser analisadas sob a égide interdisciplinar dentro das organizações vide Quadro 4.

Fatores como os listados a seguir são relevantes para que seja fomentado um bom desempenho contratual de acordo com a estrutura de governança da organização, reduzindo riscos e tornando o processo de negociação o mais completo possível.

| | |
|---|--------------------------------|
| Incompletude Contratual Governança | 1 Comportamental |
| | 2 Técnico |
| | 3 Profissional |
| | 4 Tecnológico |

| | | |
|------------|----|----------------|
| Desempenho | 5 | Cultural |
| | 6 | Religioso |
| | 7 | Regional |
| Risco | 8 | Socioambiental |
| | 9 | Mercadológico |
| | 10 | Econômico |
| | 11 | Gênero |
| | 12 | Temporal |
| | 13 | Risco |
| | 14 | Político |

Quadro 4 – Fatores que influenciam na gestão de contratos

Fonte: Elaborado pelo Autor

Cabe aos gestores dos contratos atentar para as consequências positivas e negativas que os referidos fatores podem vir a ter nos contratos e no processo de contratação como um todo a depender da cultura organizacional e das relações entre as partes.

4. Conclusões e sugestões de estudos futuros

O presente estudo teve como objetivo uma análise através da literatura científica acerca de como os mais diversos fatores, de diversas ordens podem influenciar de forma positiva e/ou negativa a gestão dos contratos no que tange projetos de infraestrutura.

Para isso, foi realizada uma revisão de literatura internacional a fim de combinar os padrões obtidos através dos trabalhos consultados e assim estruturar macroatributos que culminam na identificação de uma lista de fatores que podem interferir na gestão contratual e que estão “além das linhas” puramente regimentais.

Dessa forma, observa-se que os contratos devem levar em consideração não só o aspecto normativo, mas também os demais elementos que poderão influenciar o ciclo de vida do contrato a depender da região, cultura, mercado e cultura organizacional ao qual o contrato está circunscrito.

Deve-se notar também a carência de literatura brasileira acerca do tema. Sugere-se que estudos mais aprofundados no que tange à prática contratual em nível nacional seja alvo de estudo futuros por pesquisadores.

Referências

- AHMED, M. O., ABDUL NABI, M., EL-ADAWAY, I. H., CARANCI, D., EBERLE, J., HAWKINS, Z., & SPARROW, R. **Contractual Guidelines for Promoting Integrated Project Delivery.** *Journal of Construction Engineering and Management*, 147(11), (2021).
- ARRANZ, N., & DE ARROYABE, J. C. F. **Effect of Formal Contracts, Relational Norms and Trust on Performance of Joint Research and Development Projects.** *British Journal of Management*, 23(4), 575–588, 2012.
- BARNARD, H., & MAMABOLO, A. **On religion as an institution in international business: Executives' lived experience in four African countries.** *Journal of World Business*, 57(1), 2022.
- BATSAKIS, G., ROBOTIS, A., KOULAMAS, C., & ZERITIS, F. **Contract Types, Institutional Distance and Operational Performance: Evidence from Global Trade Flows in the LNG Industry.** *British Journal of Management*, 34(4), 2023.
- BIRD, R. C., & SOUNDARARAJAN, V. **The Role of Precontractual Signals in Creating Sustainable Global Supply Chains.** *Journal of Business Ethics*, 164(1), 81–94, 2020.
- CERQUETI, R., & VENTURA, M. **Optimal concession contracts for oil exploitation.** *Energy Policy*, 147, 2020.
- CZERNEK, K., CZAKON, W., & MARSZAŁEK, P. **Trust and formal contracts: complements or substitutes? A study of tourism collaboration in Poland.** *Journal of Destination Marketing and Management*, 6(4), 318–326, 2017.
- DEMIREL, H. Ç., VOLKER, L., LEENDERTSE, W., & HERTOOGH, M. **Dealing with Contract Variations in PPPs: Social Mechanisms and Contract Management in Infrastructure Projects.** *Journal of Construction Engineering and Management*, 145(11), 2019.
- EL-MASHALEH, M. S. **Empirical Framework for Making the Bid/No-Bid Decision.** *Journal of Management in Engineering*, 29(3), 200–205, 2013.
- ELNAHAS, A. M., KABIR HASSAN, M., & ISMAIL, G. M. **Religion and mergers and acquisitions contracting: The case of earnout agreements.** *Journal of Corporate Finance*, 42, 221–246, 2017.
- EPPINGER, P., & KUKHARSKYY, B. **Contracting institutions and firm integration around the world.** *European Economic Review*, 137, 2021.
- GALVIN, P., TYWONIAK, S., & SUTHERLAND, J. **Collaboration and opportunism in megaproject alliance contracts: The interplay between governance, trust and culture.** *International Journal of Project Management*, 39(4), 394–405, 2021.

- HUO, B., FU, D., ZHAO, X., & ZHU, J. **Curbing opportunism in logistics outsourcing relationships: The role of relational norms and contract.** *International Journal of Production Economics*, 182, 293–303, 2016.
- HUO, B., YE, Y., & ZHAO, X. **The impacts of trust and contracts on opportunism in the 3PL industry: The moderating role of demand uncertainty.** *International Journal of Production Economics*, 170, 160–170, 2015.
- JANSEN, M. **Resolving Information Asymmetry Through Contractual Risk Sharing: The Case of Private Firm Acquisitions.** *Journal of Accounting Research*, 58(5), 1203–1248, 2020.
- JIA, F., RUTHERFORD, C., & LAMMING, R. **Cultural adaptation and socialisation between Western buyers and Chinese suppliers: The formation of a hybrid culture.** *International Business Review*, 25(6), 1246–1261, 2016.
- KEENAN, J. C., KEMP, D. L., & RAMSAY, R. B. **Company–Community Agreements, Gender and Development.** *Journal of Business Ethics*, 135(4), 607–615, 2016.
- KENNEDY, W. **Arbitration of intra-corporate disputes.** *International Journal of Law and Management*, 55(5), 333–360, 2013.
- MARQUES, R., & BERG, S. **Risks, Contracts and Private Sector Participation in Infrastructure**, 2010.
- MOUZAS, S. **Performance based contracting in long-term supply relationships.** *Industrial Marketing Management*, 59, 50–62, 2016.
- NAKHLA, M. **Innovative regulations, incomplete contracts and ownership structure in the water utilities.** *European Journal of Law and Economics*, 42(3), 445–469, 2016.
- NEIMAN, P. **A Social Contract for International Business Ethics.** *Journal of Business Ethics*, 114(1), 75–90, 2013.
- NUNN, N., & TREFLER, D. **Incomplete contracts and the boundaries of the multinational firm.** *Journal of Economic Behavior and Organization*, 94, 330–344, 2013.
- SHANMUGAM, R. K., & DHINGRA, T. **Outcome-based contracts – Linking technology, ownership and reputations.** *International Journal of Information Management*, 70, 2023.
- SINGH, S., HALDAR, N., & BHATTACHARYA, A. **Offshore manufacturing contract design based on transfer price considering green tax: a bilevel programming approach.** *International Journal of Production Research*, 56(5), 1825–1849, 2018.
- SOLÍS-RODRÍGUEZ, V., & GONZÁLEZ-DÍAZ, M. **Differences in contract design between successful and less successful franchises.** *European Journal of Law and Economics*, 44(3), 483–502, 2017.
- TITL, V., & GEYS, B. **Political donations and the allocation of public procurement contracts.** *European Economic Review*, 111, 443–458, 2019.
- YANG, Y. S., CHOI, T. Y., CARTER, C. R., & YIN, R. **Expanding the boundaries of buyer-supplier agency problems: Moving from dyad to triad.** *Journal of Purchasing and Supply Management*, 28(3), 2022.



5th NIIC – NECSOS' International and Interinstitutional Colloquium
Inteligência Artificial em Pesquisa: reflexões sobre o uso e possibilidades de aplicação para o fazer ciênci
www.niic.com.br | 18 e 19 de Dezembro de 2023

ZILLIOX, S., & SMITH, J. M. **Memorandums of understanding and public trust in local government for Colorado's unconventional energy industry.** *Energy Policy*, 107, 72-81, 2017.



Libra e acessibilidade: levantamento bibliográfico sobre as inclusões da língua de sinais na atualidade gonçalense

Aline Sergio

Centro Educacional AMS LTDA

Aline1simonato@gmail.com

Wagno Sergio

Centro Federal de Ensino Celso Suckow da Fonseca

wagno.sergio@aluno.cefet-rj.br

RESUMO

A pedagogia é fundamental para promover a acessibilidade e o desenvolvimento de vários setores em São Gonçalo. Considerando as línguas de sinais, a implementação desta ferramenta, poderá trazer as inclusões necessárias para as transformações da região. Com o objetivo de destacar a importância da educação inclusiva e da difusão das línguas de sinais da cidade de São Gonçalo, este trabalho trás através de um levantamento bibliográfico os questionamentos para a busca na literatura sobre as discussões e resultados sobre esta temática. Os levantamentos das obras referente neste trabalho, podem ser importante tema para a sociedade e apresentar conclusões que possam reproduzir respostas necessárias para o meio acadêmico e sociedade, tornando os espaços formais e não formais um lugar mais acessível para a comunidade surda.

Palavras-Chave: Pedagogia; acessibilidade; línguas de sinais; São Gonçalo

1. Introdução

A sociedade contemporânea precisa de mais inclusão e diversidade em vários setores, um destes é na educação. Nesse contexto, a inclusão torna-se um princípio fundamental para garantir que todas as comunidades, independentemente das suas características individuais, tenham acesso equitativo às oportunidades e serviços disponíveis.

No âmbito da inclusão, a Língua de Sinais emerge como um elemento crucial para a comunicação e participação plena da comunidade surda. Este trabalho concentra-se nas inclusões da Língua de Sinais na atualidade gonçalense, explorando a forma como esta língua visual foi incorporada em diversos setores da sociedade local.

São Gonçalo, situada no estado do Rio de Janeiro, apresenta uma rica diversidade cultural e demográfica. A comunidade surda, por sua vez, contribui significativamente para essa diversidade, trazendo consigo uma língua única e expressiva que é a Língua de Sinais Brasileira (Libras). A inclusão efetiva desta língua nas esferas educacionais, profissionais e sociais não apenas promove a acessibilidade linguística para os surdos, mas também enriquece a tessitura social, fomentando uma sociedade mais justa e inclusiva.

Ao explorar as práticas, desafios e avanços na incorporação da Língua de Sinais em São Gonçalo, este estudo busca não apenas compreender o estado atual da

inclusão, mas também fornecer insights importantes para orientar políticas e práticas que promovam uma sociedade mais inclusiva e acessível para todos os seus habitantes. Num momento em que a diversidade é celebrada como uma força, a Língua de Sinais destaca-se como um meio crucial para garantir que a comunicação e a participação social se estendam a todos os estratos da sociedade gonçalense.

1.2 Sobre a Secretaria de educação

Na educação, o município conta com os seguintes dados extraídos do site do IBGE:

| EDUCAÇÃO | |
|--|--------------------------|
| Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010] | 96,7 % |
| IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2021] | 5,2 |
| IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2021] | 4,4 |
| Matrículas no ensino fundamental [2021] | 89.729 matrículas |
| Matrículas no ensino médio [2021] | 23.646 matrículas |
| Docentes no ensino fundamental [2021] | 5.382 docentes |
| Docentes no ensino médio [2021] | 2.433 docentes |
| Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2021] | 401 escolas |
| Número de estabelecimentos de ensino médio [2021] | 132 escolas |

Figura 01: Dados sobre a educação em São Gonçalo

Fonte: IBGE 2022

De acordo com a figura anterior, até o ano de 2021, segundo o IBGE, o município possui um total de 113.375 alunos matriculados nos ensinos médio e fundamental, contando com aproximadamente com 7.815 docentes atuando nos ensinos médio e fundamental em 533 estabelecimentos de ensino.

Ainda sobre a educação no município, em relação aos índices de desenvolvimentos na área da educação, podemos observar os seguintes parâmetros segundo dados do IBGE, onde:

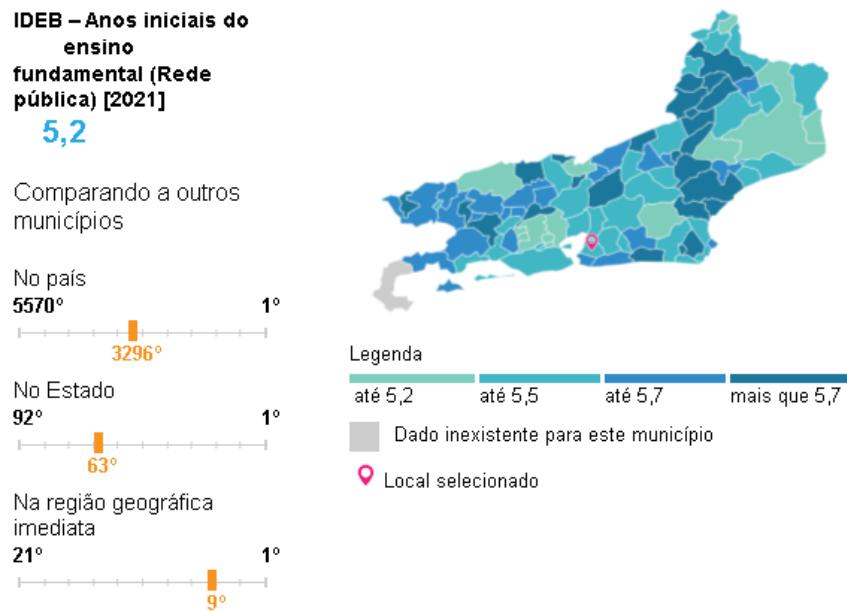


Figura 02: IDEB do município de São Gonçalo

Fonte: IBGE 2023

O IDEB (índice de desenvolvimento da educação básica) do município de São Gonçalo, de acordo com o IBGE, trazem os seguintes dados comparados com outros municípios: Dentro de um posicionamento na esfera federativa, foram achados os seguintes dados: No País de 5.570 municípios, São Gonçalo ocupa a 3.296^º posição; No Estado do Rio de Janeiro, ocupa a 63^º posição e na região Metropolitana, o município ocupa a 9º posição.

Os dados refletem que, na região, a educação do município está buscando os caminhos necessários para o desenvolvimento dos seus educandos e aperfeiçoamento dos seus equipamentos para a promoção de uma educação melhor para todos. Entretanto, nos quesitos que envolvem o Estado, bem como o País, a educação tem números bem abaixo do esperado.

1.3 Justificativa para a escolha do tema.

A inclusão da Língua de Sinais na atualidade é um tema relevante e pode ser explorado em diversas perspectivas. Este trabalho busca pesquisar sobre as inclusões da Língua de Sinais na comunidade de São Gonçalo (Gonçalense), no estado do Rio de Janeiro, Brasil. Desta forma, sobre a avaliação do grau de inclusão, temos os seguintes objetivos neste trabalho.

Neste contexto, torna-se importante analisar as questões das formações dos profissionais destas áreas, analisar os programas de formação e capacitação de profissionais, tais como professores, intérpretes, profissionais de saúde em relação ao uso e promoção da Língua de Sinais, bem como a adequação desses

programas de preparação de profissionais para atender às necessidades da comunidade surda.

Desta maneira, também podemos observar os impactos nas instituições de ensino, assim como a observação das escolas de São Gonçalo, na incorporação da Língua de Sinais em seus currículos e práticas pedagógicas, bem como o desempenho acadêmico e na experiência educacional dos alunos surdos.

A pesquisa torna-se importante nas análises das políticas públicas locais relacionadas à inclusão da Língua de Sinais, identificando lacunas e áreas que precisam de melhoria, propondo recomendações para fortalecer a implementação de políticas inclusivas na cidade.

Outro ponto a ser observado são os desenvolvimento de recursos empregados nas atividades pedagógicas destas áreas, onde, a disponibilidade de recursos, como materiais didáticos, vídeos educativos e tecnologias de apoio, que promovam o aprendizado e o uso da Língua de Sinais na comunidade.

Por fim, há uma necessidade de comparação com outras localidades em relação a situação da inclusão da Língua de Sinais em São Gonçalo, identificando boas práticas e lições aprendidas que podem ser aplicadas localmente, considerando a relevância social e a contribuição de que seus resultados podem ter para melhorar a inclusão da Língua de Sinais na comunidade gonçalense.

2 Objetivos da pesquisa.

Avaliar a eficácia das políticas de inclusão em vigor na promoção da acessibilidade linguística para a comunidade surda.

Objetivos específicos

- Investigar como a Língua de Sinais está incluída em diferentes setores da sociedade gonçalense, como escolas, locais de trabalho, serviços de saúde, entre outros.
- Entender as experiências e percepções da comunidade surda em São Gonçalo em relação à inclusão da Língua de Sinais.
- Identificar desafios e oportunidades percebidos pelos membros da comunidade surda em termos de acesso à comunicação e participação na sociedade.

2.1 Questões de pesquisa

Tendo como título deste trabalho: “Libra e acessibilidade: Levantamento bibliográfico sobre as inclusões da língua de sinais na atualidade gonçalense.” Segundo a literatura, podemos pensar em algumas questões de pesquisa para fundamentar o tema deste trabalho, como:

Segundo a literatura, qual é o grau de inclusão da Língua de Sinais na educação em São Gonçalo? Como as escolas da região incorporam a língua nos currículos e práticas pedagógicas? Qual é o impacto da inclusão da Língua de Sinais no desempenho acadêmico e na experiência educacional dos alunos surdos em São Gonçalo?

3 Revisão de Literatura:

Neste quesito, o trabalho apresenta os diálogos das obras dos achados, onde procurou-se uma discussão sobre a língua de sinais (Libra) e sua importância na acessibilidade, isto, âmbito Município de São Gonçalo, através de um levantamento bibliográfico sobre as inclusões da língua de sinais na atualidade em Gonçalense.

De acordo Lamego & Silva (2021) o atendimento Educacional Especializado (AEE) não aparece em muitas estratégias presentes no PNE. Assim, a acessibilidade é uma categoria fortemente discutida nos planos de educação analisados.

Desta maneira, o aprofundamento deste tema é de grande importância para as discussões âmbito sociedade. Conforme a apresentação de Dos Santos & Gomes, onde enfatizam a importância de uma abordagem nas práticas pedagógicas inclusivas na mediação de pessoas que necessitam de atendimentos especializados.

Assim, de acordo com Perlin Strobel (2008) Temos que buscar mudanças de visões que possam mostram os resultados, identificando e rompendo os aspectos que envolvem a educação no que nos entendia como deficientes, bem como o impulso nas orientações fundamentais que despertam nossa diferença para as condições de existência.

Neste contexto, há a necessidade de buscar intervenções que levem ao desenvolvimento de instrumentos para uma melhora no contexto das inclusões nas unidades escolares. Assim, de acordo com Gomes (2022) entender as questões problematizadas e as particularidades da educação inclusiva, tendo em vista a formação de professores, os critérios de acessibilidade e o combate à violência escolar, podem ser instrumentos de desenvolvimento destes setores, bem como, posteriormente as buscas para que unidades educacionais tenham as possibilidades para as adaptações necessárias.

Em relação aos desafios que estão em torno da temática deste assunto, especificamente na imprementação de ferramentas para a criação de instrumentos que possam auxiliar os educandos, de acordo com Souza (2020) Os dicionários representam uma importante ferramenta no processo de ensino/aprendizagem de línguas. Podemos assim, citar este mecanismo para contribuir com o aprendizado dos alunos.

Sobre esta questão, os dicionários são frutos de investimentos científicos na área do campo da lexicografia, área responsável pela elaboração do “dicionário” do produto e/ou teóricos e práticos, que auxiliam os alunos e professores neste quesito.

Também é importante citar que Souza (2020) enfatiza que as investigações para as elaborações destes dicionários poderiam ajudar nas demandas didático-pedagógicas e nas demandas da aprendizagem da língua portuguesa como língua não nativa na educação básica de surdos.

Assim também trás um referencial quanto às políticas públicas que preconizam o ensino bilíngue para surdos e às legislações que respaldam essa prática, afirma-se que a Língua Brasileira de Sinais (Libras), de modo que, a língua de constituição do surdo, deve ser ensinada como primeira língua. e o português deverá ser ministrado como segunda língua na modalidade escrita.

No mesmo contexto, de acordo com Leal (2020), tem que se ter uma interpretação intermodal da Libras para a Língua Portuguesa na modalidade oral, desta forma poderá trazer desenvolvimentos, diminuir os entraves e proporcionar os avanços nesta área.

Ainda sobre o autor, ele ressalta a necessidade de se abordar o cenário que objetivamos discutir as principais dificuldades na realização da interpretação da Libras para Língua Portuguesa na modalidade oral e quais são as habilidades e competências necessárias para um desenvolto trabalho.

Por tal, temos que buscar metodologia, a fim de explorar novos objetivos para a contribuição de uma abordagem mais profunda sobre o tema, sinalizando para a importância de que os cursos formativos oportunizem disciplinas que maximizem práticas para aprimoração da interpretação-voz.

Sobre este olhar, De Souza & Maciel (2021) apresentam o caminho percorrido até a promulgação das leis que respaldam os surdos a alcançar o direito a um ensino de qualidade, e como a tradução e interpretação através da Língua Brasileira de Sinais - Libras pode ajudar a comunidade surda no processo de inclusão.

Este processo foi importante para a consolidação das leis ligadas aos direitos das pessoas especiais. As autoras tratam os momentos, da tradução, seus tipos, tradutor e intérprete, assim podem dar forma as evoluções dos estudos desta área, bem estes estudos podem contribuir para a formação do surdo ao longo de sua vida e sua contribuição na sociedade.

Nesta ótica, o tema deve ser discutido com profundidade, pois a sociedade necessita de instrumentos de políticas públicas ligadas a estas áreas, isto para trazer o desenvolvimento local e regional a todos. As autoras também enfatizam que há uma importância na tradução para surdos e sua capacidade comunicativa. Assim, será Apontado as principais inferências desse estudo para a formação do indivíduo surdo no contexto social, histórico e político.

No contexto da importância do tema ligado a comunicação entre as pessoas com necessidades especiais e a sociedade, França (2020) relata as considerações dos ensinos bilíngui entre jovem e adultos. Assim a autora relata que a educação bilíngue para surdos jovens e adultos brasileiros envolve a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a Língua Portuguesa, sendo estabelecida a partir de uma perspectiva social, cultural e linguística captada pelas políticas públicas.

A autora também enfatiza que é preciso discutir como configurar essa educação bilíngue. O presente trabalho discutiu o processo de ensino bilíngue na modalidade de ensino da educação de jovens e adultos surdos. Para refletir sobre a temática da educação bilíngue.

Outro ponto a ser abordado é a questão da educação e o social, relativos à educação especial. Assim, de acordo com Ribeiro et al (2017), o envolvimento das famílias nos processos de educação especial, torna-se importante para o processo de aprendizagem dos alunos. Assim, os resultados das políticas de educação especial, implantadas na rede municipal de São Gonçalo (RJ), especificamente, são ferramentas importantes para o desenvolvimento da região e das demandas relacionadas a educação especial no município de São Gonçalo.

Ainda sobre os autores, o município emergencialmente, contratou professores de apoio; posteriormente, realizou concursos públicos para os cargos de professor de apoio especializado, bem como, professor de Braille, professor intérprete de língua brasileira de sinais (LIBRAS), isto relativo ao ano de publicação do artigo dos autores.

Ainda sobre os autores, no que se refere ao atendimento educacional especializado, deu-se continuidade à adesão ao programa Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), do MEC, também foi realizado investimento em formação continuada dos professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e dos professores da classe comum do ensino regular.

Ainda sobre os autores, as representações sociais e práticas que envolvem as questões sobre os ensinos e aprendizagem especiais âmbito sala de aula, são desenvolvidas com a participação dos familiares neste processo. Assim, Dentro do quadro teórico das representações sociais, apresentado pelos autores, trás o princípio de que os resultados são fruto dos discursos das mães a respeito dos

resultados dos serviços ofertados, influenciadas por suas representações acerca dos diversos aspectos abordados.

Segundo Araújo & Fonseca (2020) relata as realidades dos direitos à educação e uso da Língua de Sinais pela sociedade, assim como, as práticas que auxiliam na educação dos surdos, o Bilinguismo, no qual trata a Língua de Sinais como primeira língua e a Língua Portuguesa, como segunda língua. Buscando conhecer a realidade dessa educação.

4 Metodologia:

1º Passo a passo: Acesso no dia 11/11/2023, no site do google acadêmico, através das palavras chave do trabalho, sendo encontrados mais de 1.980 trabalhos relacionados com o tema desta pesquisa.

2º Refino dos artigos encontrados:

- Artigos mais recentes
- Escolha por aderência ao tema

3º Foram utilizados 15 artigos dentre os achados e com aderência ao tema proposto neste trabalho.

A procura na plataforma de artigos da google acadêmico, foi uma ferramenta de grande importância para a elaboração deste trabalho. Compreendendo um vasto campo de artigos científicos, esta ferramenta proporcionou a busca para melhor compreender os fenômenos existentes em relação ao tema abordado e para uma melhor compreensão das atividades pedagógicas e inclusivas da região estudada.

Entretanto torna-se importante mencionar que há várias outras plataformas de buscas de pesquisas, tais como a Wos, Scopus, que poderiam trazer um ganho mais aprofundado a este trabalho, indicando assim, a possibilidade de realização de estudos futuros.

5 Resultados:

O presente artigo buscou dentro da literatura uma abordagem sobre o tema: Libra e acessibilidade: levantamento bibliográfico sobre as inclusões da língua de sinais na atualidade gonçalense.

Utilizando este tema, chegamos ao seguinte questionamento: Considerando as línguas de sinais, a implementação desta ferramenta, poderá trazer as inclusões necessárias para as transformações da região?

Para responder a este questionamento, elencamos os seguintes objetivos: O principal, Avaliar a eficácia das políticas de inclusão em vigor na promoção da

acessibilidade linguística para a comunidade surda. Bem como os objetivos secundários, tais como:

Investigar como a Língua de Sinais está incluída em diferentes setores da sociedade gonçalense, como escolas, locais de trabalho, serviços de saúde, entre outros; Entender as experiências e percepções da comunidade surda em São Gonçalo em relação à inclusão da Língua de Sinais; Identificar desafios e oportunidades percebidos pelos membros da comunidade surda em termos de acesso à comunicação e participação na sociedade.

Neste contexto, o trabalho resultou nas reflexões que norteiam as importâncias do ensino especial nas unidades de ensino da região. Assim, a inclusão da Língua de Sinais na atualidade é um tema relevante e pode ser explorado em diversas perspectivas, sociais e ambientais.

Neste trabalho onde buscou-se pesquisar sobre as inclusões da Língua de Sinais na comunidade de São Gonçalo, destacou-se a forma de avaliação do grau de inclusão e implementação de mecanismos de desenvolvimento deste tema na região.

Neste contexto, torna-se importante analisar as questões das formações dos profissionais destas áreas, analisar os programas de formação e capacitação de profissionais, tais como professores, intérpretes, profissionais de saúde em relação ao uso e promoção da Língua de Sinais, bem como a adequação desses programas de preparação dos profissionais para atender às necessidades da comunidade surda.

De acordo com os achados na literatura, o trabalho apresenta os diálogos das obras, onde procurou-se uma discussão sobre a língua de sinais (Libra) e sua importância na acessibilidade, isto, âmbito Município de São Gonçalo, através de um levantamento bibliográfico sobre as inclusões da língua de sinais na atualidade em Gonçalense.

Segundo Lamego & Silva (2021), em relação ao atendimento Educacional Especializado (AEE) é uma categoria fortemente discutida nos planos de educação. O aprofundamento deste tema é de grande importância para as discussões âmbito sociedade.

Assim como os relatos de Dos Santos & Gomes, onde enfatizam a importância de uma abordagem nas práticas pedagógicas inclusivas na mediação de pessoas que necessitam de atendimentos especializados.

Por fim, o município em relação ao atendimento educacional especializado, possui adesão ao programa Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), do MEC, realiza investimento em formação continuada dos professores do Atendimento



Educacional Especializado (AEE) e dos professores da classe comum do ensino regular.

6 Discussão:

O tema traz uma abordagem muito importante para a região do município de São Gonçalo, assim como um importante instrumento de consulta para trabalhos ligados a esta área de estudo. Os autores aqui citados, produzem um diálogo para abordar uma série de perspectivas de avanços nesta área de estudo.

A inclusão e desenvolvimento da educação com abrangência para todos, são constitucionalmente possíveis de serem alcançados. Os municípios através de suas secretarias buscam desenvolver mecanismos de implementações de políticas públicas visando a inclusão dos alunos especiais no contexto educacional.

O direito à educação tem que esta ao alcance de todos, difundir o pensamento e os mecanismos institucionais para o avanço da sociedade no campo da educação é um dever de todos.

Por fim, as realidades dos direitos à educação e uso da Língua de Sinais pela sociedade, assim como, as práticas que norteiam este ensino na educação dos surdos, juntos aos setores público-privado tem que conhecer as realidades socioculturais da região, bem como as necessidades realidades desta educação.

7 Conclusão:

Conclui-se que dentro da região Metropolitana do Rio de Janeiro, a educação básica do município de São Gonçalo tem um bom desempenho em relação a outros municípios, entretanto a nível Nacional e regional, a educação básica está abaixo do esperado, tendo posições que refletem as condições de desempenho e desenvolvimento desta área.

Observou-se que o atendimento Educacional Especializado (AEE) não aparece em muitas estratégias presentes no PNE. Assim, a acessibilidade é uma categoria fortemente discutida nos planos de educação analisados.

Conclui-se que as buscas realizadas na plataforma do google acadêmico compreenderam as dinâmicas para compor as referências deste trabalho. Entretanto, há a necessidade de novos estudos e a utilização de outras plataformas de buscas para uma melhor compreensão do tema abordado.

O estudo aponta para a busca de novas metodologias, a fim de explorar novos objetivos para a contribuição de uma abordagem mais profunda sobre o tema, sinalizando para a importância de que os cursos formativos oportunizem disciplinas que maximizem práticas para aprimoração da interpretação-voz.



Referências

- Araújo, H. R. S., & Fonseca, G. F. (2020). **Educação de crianças surdas: O bilinguismo e a realidade escolar no município de Natal.** *Revista Caparaó*, 2(2), e23-e23.
- de Sousa, A. M. (2021). **Toponímia em Libras: pesquisa, ensino e interdisciplinaridade.** Pimenta Cultural.
- de Souza, L. B., de Oliveira, A. F., Mendes, M. C. B., & Braz, R. M. M. (2023). Educação inclusiva e a meta 4 do PNE: a análise comparativa no município de Itaperuna-RJ. **CAMINHOS DA EDUCAÇÃO diálogos culturas e diversidades**, 5(1), 01-13.
- dos Santos, J. G. M., & Gomes, S. A. O. (2021). **Relato de caso sobre um menino com síndrome de Rett e práticas pedagógicas inclusivas.** *Conhecimento & Diversidade*, 13(30), 154-170.
- de Souza Gonçalo, C. V., de Carvalho, A. D. S. M., de Araújo, A. M., & de Almeida Silva, L. C. (2022). **Mudança de paradigmas na educação inclusiva: contribuição para participação pedagógica-educacional de alunos da inclusão.** *Research, Society and Development*, 11(10), e4951103247-e4951103247.
- de Sousa, M. P., & Marciel, T. F. M. **A educação de surdos e o processo de tradução e interpretação por meio da libras.** Anais do I Seminário Nacional Interdisciplinar de Linguagem e Acessibilidade Comunicativa e I Festival Artes sem Barreiras, 23.
- Figueiredo, É. S. (2023). Formação inicial de professoras/res. Práticas antirracistas e o invisível revelado: **fios de memórias de egressas do curso normal do colégio Pandiá Calógeras-São Gonçalo-RJ.**
- França, A. P. P. D. (2020). **Considerações sobre o ensino bilíngue para surdos na educação de jovens e adultos** (Master's thesis).
- Gomes, I. P. D. C. (2022). Escola pública e educação inclusiva em tempos de pandemia da covid-19: **possibilidades e desafios no ensino remoto.**
- Grativol, M. D. S. F., Corrêa, R. P., Castro, H. C., & Favorito, W. **Os avanços e as conquistas da comunidade surda, presenciados na atualidade, são reflexos de um contexto**
- Lamego, C. R. S., & Silva, P. R. V. (2021). **Análise do plano municipal de educação do município de São Gonçalo, RJ: reflexões sobre a educação inclusiva prescrita na meta 4.**
- Hypatia. histórico-social repleto de lutas que marcaram o histórico do movimento surdo (PERLIN, 1998). **Um desses grandes marcos culminou na oficialização de LIBRAS por meio da Lei nº.** Pontos de Vista em Diversidade e Inclusão Volume 6, 62.
- Leal, J. G. G. (2020). **Interpretação intermodal da Libras para a Língua Portuguesa na modalidade oral: entraves e avanços.**
- Ribeiro, I. M. C. D. L., Wolter, R. M. C. P., & Mettrau, M. B. (2017). **Pensamento social e educação: concepção de escola e avaliação da inclusão por parte de mães de alunos deficientes de São Gonçalo.** *Educação & Sociedade*, 38, 63-80.
- Souza, J. C. (2020). **Dicionários bilíngues português-Libras no ensino para surdos: usos e funções.**
- Silveira, L. C. (2022). **Ensino a distância de libras: uma experiência do curso de pedagogia do ines.** *RevistAleph*, 2(Especial).



Aplicações de práticas de leilão reverso para eficiência na cadeia de suprimentos: revisão sistemática da literatura

Rodrigo Oliveira de Sousa
Universidade Federal Fluminense
rodrigo_sousa@id.uff.br

Fernando Oliveira de Araujo
Universidade Federal Fluminense
fernandoaraujo@id.uff.br

Chrystyane Gerth Silveira Abreu
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
chrysgerth@gmail.com

RESUMO

O leilão é uma modalidade de compra que objetiva colaborar para a aquisição de bens a um preço menor. Ele pode acontecer por meio de diferentes modalidades, o leilão reverso é uma delas. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma revisão de literatura acerca da aplicação do leilão reverso como uma alternativa à construção de uma cadeia de suprimentos eficiente para as organizações. Ao longo do artigo, buscou-se contextualizar a relevância da cadeia de suprimentos para a sobrevivência de uma organização e analisar o potencial de economia atrelado a essa modalidade de aquisição. Os resultados mostraram que o leilão reverso é uma estratégia a ser considerada pelas organizações que buscam adquirir produtos a um preço mais baixo e que a média de ganhos varia conforme os setores.

Palavras-Chave: Cadeia de suprimentos. Leilão. Leilão reverso.

1. Introdução

A gestão da cadeia de abastecimento tem como propósito aprimorar o desempenho individual de todas as empresas envolvidas e, consequentemente, de toda a cadeia. Ela integra recursos empresariais (internos e externos) a fim de atender às rápidas mudanças nas necessidades dos clientes, promovendo aprimoramento da vantagem competitiva da cadeia de suprimentos. O escopo da cadeia de abastecimento abrange todos os processos de negócios, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, englobando atividades como P&D de produtos, aquisição de materiais, fabricação, marketing, logística e serviços pós-venda (CHEN et al, 2019).

Na gestão moderna da cadeia de suprimentos, são considerados três fatores-chave: a construção da rede da cadeia de abastecimento, mecanismo de compartilhamento de informações e mecanismo de cooperação; a redução dos custos operacionais; e a busca por uma resposta ágil às demandas do mercado. No entanto, a implementação desses fatores na cadeia de abastecimento

contemporânea tende a enfrentar desafios práticos como definir com quem e como cooperar (CHEN et al, 2019).

Na jornada de criação de uma cadeia de suprimentos eficiente, o setor de compras da organização desempenha um papel fundamental ao efetuar aquisições eficientes de bens e serviços, possibilitando à organização alcançar suas metas considerando a otimização de recursos financeiros e a satisfação dos *stakeholders* (FARIA et al, 2010).

Em relação aos processos de compra, o relacionamento entre comprador e fornecedor é um tema predominante na literatura B2B. Embora as trocas eficazes entre empresas compradoras e fornecedoras sejam cruciais, os casos em que os objetivos entre esses dois grupos conflitam se revelam um desafio gerencial significativo. A origem desses conflitos está nas diferenças comportamentais e expectativas entre os parceiros de troca, aspecto que pode levar a incertezas e rupturas, mesmo quando as partes apresentam um desempenho acima do esperado. Entre as origens dessas oposições, pode-se destacar as disparidades na oferta/procura projetada, na qualidade dos produtos e no desempenho dos serviços (BILRO et al, 2023).

Sobre esse aspecto, cabe ressaltar ainda que o conhecimento do mercado fornecedor influencia diretamente nas estratégias empresariais e na gestão de riscos, oferecendo vantagens competitivas e resiliência (KARTTUNEN et al, 2023).

No ambiente B2B, os relacionamentos e comportamentos dos clientes são frequentemente definidos por contratos entre partes legalmente independentes. O poder de negociação de cada uma é um fator determinante para o alcance dos objetivos, os quais são influenciados por aspectos como as características do processo produtivo, da indústria ou do volume de compras.

Nesse contexto, compradores e vendedores buscam explorar assimetrias no relacionamento a fim de obter vantagens estratégicas. Além disso, no caso de alguns mercados, os compradores utilizam técnicas avançadas de aquisição, fortalecendo suas posições de negociação por meio do controle do processo de aquisição e ferramentas de negociação de preços (BILRO et al, 2023).

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma revisão de literatura acerca da aplicação do leilão reverso como uma alternativa à construção de uma cadeia de suprimentos eficiente para as organizações. Ao longo do artigo, busca-se conceituar leilão reverso, contextualizar a relevância da cadeia de suprimentos para a sobrevivência de uma organização e, por fim, analisou-se a relação entre os elementos supracitados em relação à economia possibilitada pela modalidade de leilão considerada.



2. Metodologia

A presente revisão de literatura foi nas bases *Scopus* e *Emerald Insight* em dois momentos distintos.

No primeiro, realizado em dezembro de 2023, usando os termos de busca "reverse auction" (busca 1), "reverse auction AND benefits" (busca 2). As duas rodadas foram realizadas em ambas as plataformas, chegando aos resultados sistematizados nas Tabelas 1 e 2.

| Base de busca: Scopus | Rodada de pesquisa 1 | Rodada de pesquisa 2 |
|---|----------------------|--------------------------------|
| Termo de busca | "reverse auction" | "reverse auction" AND benefits |
| Sem filtro | 4553 | 1421 |
| Filtro 1 (recorte temporal: 2019-2023) | 1851 | 550 |
| Filtro 2 (artigo) | 1330 | 412 |
| Filtro 3 (idioma: português, inglês e espanhol) | 1291 | 403 |
| Filtro 4 (Acesso aberto) | 511 | 167 |
| Filtro 5 (Área de conhecimento: Business, Management and accounting) | 79 | 37 |
| Leitura de títulos | 3 | 4 |
| Leitura de resumos | 2 | 3 |
| Leitura integral | 2 | 3 |

Tabela 1: pesquisa na Base Scopus (assunto: leilão reverso)

Fonte: Elaborado pelo autor

| Base de busca: Emerald | Rodada de pesquisa 1 | Rodada de pesquisa 2 |
|------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Termo de busca | "reverse auction" | "reverse auction" AND benefits |

| | | |
|---|-----|-----|
| Sem filtro | 435 | 394 |
| Filtro 1 (recorte temporal: 2019-2023) | 104 | 96 |
| Filtro 2 (artigo) | 84 | 77 |
| Filtro 3 (idioma: português, inglês e espanhol) | - | - |
| Filtro 4 (Acesso aberto) | 7 | 6 |
| Filtro 5 (Área de conhecimento: Business, Management and accounting) | - | - |
| Leitura de títulos | 3 | 0 |
| Leitura de resumos | 3 | 0 |
| Leitura integral | 3 | 0 |

Tabela 2: pesquisa na Base *Emerald* (assunto: leilão reverso)

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao final dessa etapa, chegou-se à seleção de oito artigos relacionados ao tema do leilão reverso, os quais foram relacionados no Quadro 1.

| Autor | Título | Periódico | Ano |
|----------------------|--|---|------------|
| CORTEZ et al | <i>Online reverse auctions research in marketing versus SCM: A review and future directions</i> | <i>Industrial Marketing Management</i> | 2023 |
| ACOCELLA; CAPLICE | <i>Research on truckload transportation procurement: A review, framework, and future research agenda</i> | <i>Journal of Business Logistics</i> | 2023 |
| BILRO et al | <i>A systematic review of customer behavior in business-to-business markets and agenda for future research</i> | <i>Journal of Business & Industrial Marketing</i> | 2023 |
| CHEN et al | <i>Auction models with resource pooling in modern supply chain management</i> | <i>Modern Supply Chain Research and Applications</i> | 2019 |



| | | | |
|-----------------|--|---|------|
| DELINA et al | <i>The Role of Supplier Quality In E-Procurement Negotiation</i> | <i>Quality Innovation Prosperity</i> | 2020 |
| FARIA et al | Fatores determinantes na variação dos preços dos produtos contratados por pregão eletrônico | <i>Revista de Administração Pública</i> | 2010 |
| KARTTUNEN et al | <i>Digital transformation of the purchasing and supply management process</i> | <i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management,</i> | 2023 |
| TEZEL et al | <i>Insights into Blockchain Implementation in Construction: Models for Supply Chain Management</i> | <i>Journal of Management in Engineering</i> | 2021 |

Quadro 1: Relação de autores selecionados a partir das bases Scopus e Emerald sobre o tema leilão reverso

Fonte: Elaborado pelo autor

Em um momento distinto, outra sequência de busca bibliográfica foi realizada com ênfase nas temáticas modelo de negócio e cadeia de suprimentos. A Tabela 3 sumariza essa etapa de pesquisa. Em relação a esse momento de busca, é importante destacar que: não foi estabelecido recorte temporal; e a seleção das áreas das publicações excluíram o segmento de saúde e outros que não tinham relação com a temática abordada. As áreas selecionadas foram *business, management and accounting* (Scopus). Os resultados desse processo compõem o Quadro 2.

| String de busca | <i>(Startup OR Digital business OR online business OR scalable company OR Scalable Business OR technology-based company) AND (Business models OR Delivery value OR Business to Business (B2B) OR Business Angels OR purchasing management OR Electronic Market OR Business Intelligence OR reverse auction OR direct auction OR governance model) AND (Operational efficiency OR competitiveness)</i> | |
|--------------------------|---|---------|
| Base de dados | Scopus | Emerald |
| Busca inicial | 286 | 1.658 |
| Filtro 1 (artigos) | 134 | 1.180 |
| Filtro 2 (área) | 197 | - |
| Filtro 3 (acesso aberto) | 30 | 105 |

| | | |
|--------------------------|---|----|
| Leitura de título | 5 | 26 |
| Leitura de resumo | 5 | 26 |
| Leitura integral | 1 | 5 |

Tabela 3: Sumarização dos resultados do processo de pesquisa bibliográfica (assunto: plano de negócio e cadeia de suprimentos)

Fonte: Elaborado pelo autor

| Autor | Título | Periódico | Ano |
|-----------------------|--|--|------|
| CALIXTO; FLEURY | <i>Business model: Desvendando o construto</i> | <i>Revista Eletrônica de Negócios Internacionais</i> | 2015 |
| LIU et al | <i>Service supply chain management: a behavioral operations perspective</i> | <i>Modern Supply Chain Research and Applications</i> | 2019 |
| RANDAMI et al | <i>Business model innovation: a review and research agenda</i> | <i>New England Journal of Entrepreneurship,</i> | 2019 |
| RASOOL et al | <i>What is next? The effect of reverse logistics adoption on digitalization and inter-organizational collaboration</i> | <i>International Journal of Physical Distribution & Logistics Management</i> | 2023 |
| ROQUE JUNIOR et al | <i>Maturity and resilience in supply chains: a systematic review of the literature</i> | <i>International Journal of Industrial Engineering and Operations Management</i> | 2023 |
| SALISU; BAKAR | <i>Technological capability, relational capability and firms' performance.</i> | <i>Revista de Gestão</i> | 2020 |

Quadro 2: Relação de autores selecionados a partir das bases Scopus e Emerald sobre o tema plano de negócio e cadeia de suprimentos

Fonte: Elaborado pelo autor

3. Tipo de leilão e leilão reverso

Um leilão pode ser definido como “uma instituição de mercado com um conjunto explícito de regras que determinam a alocação de recursos e preços com base nas ofertas dos participantes do mercado” (Jap, 2002, p. 507 apud CORTEZ et al, 2023).

Faria et al (2010) destaca a existência de quatro formatos clássicos de leilão, modalidades cujas principais características estão registradas no Quadro 3.

1. Leilão fechado de primeiro preço
2. Leilão fechado de segundo preço ou leilão de Vickrey
3. Leilão ascendente, leilão aberto, oral ou inglês
4. Leilão descendente, leilão holandês ou leilão reverso

| Tipo de leilão | Características |
|--|--|
| Leilão fechado de primeiro preço | Os participantes apresentam apenas um lance, sem conhecer os lances dos demais. O vencedor é aquele que apresentar maior lance; mas, ele paga o valor do participante que ofertou o segundo maior lance. |
| Leilão fechado de segundo preço ou leilão de Vickrey | Os participantes apresentam apenas um lance, sem conhecer os lances dos demais. O vencedor é aquele que apresentar maior lance; mas, ele paga o valor do participante que ofertou o segundo maior lance. |
| Leilão ascendente, leilão aberto, oral ou inglês | Aberto, ascendente e de primeiro preço. O leiloeiro anuncia um preço e averigua se há interessado. Havendo, o leiloeiro eleva o preço para identificar se ainda há comprador para o bem. Em caso positivo, promove nova majoração do preço até que não exista participante disposto a cobrir o lance anterior. Nesse momento, o bem é vendido ao participante que se dispôs a pagar pelo bem ao preço anunciado pelo leiloeiro na rodada anterior. Um participante que não se manifesta em uma rodada pode fazê-lo em rodadas seguintes. |
| Leilão descendente, leilão holandês ou leilão reverso | Aberto, descendente e de primeiro preço. O leiloeiro abre o leilão com um determinado preço e questiona se há interessado. O primeiro a se manifestar adquire o bem ao preço anunciado pelo leiloeiro. Não havendo interesse de qualquer dos participantes, o leiloeiro reduz o preço e assim continua fazendo até que uma manifestação de aceite ocorra. Nesse momento, o bem é vendido ao participante que primeiro se manifestou pelo preço anunciado. |

Quadro 3: Características dos principais modelos de leilão

Fonte: SILVA, 2022, p. 261

O agrupamento de recursos na cadeia de abastecimento refere-se à possibilidade de leiloar e distribuir recursos entre diferentes empresas. Existem três modelos de leilão com *pooling* de recursos: leilão de demanda, leilão de oferta e leilão duplo. Cada modelo, conduzido por um leiloeiro, visa melhorar a eficiência econômica por meio da compatibilidade de incentivos e integração de recursos. O leilão de demanda é adequado para mercados onde a oferta excede significativamente a demanda, enquanto o leilão de oferta é apropriado para situações com oferta escassa e assimetria de informação (CHEN et al, 2019). Já o leilão duplo é utilizado quando as situações de oferta e demanda são desconhecidas. De forma mais específica, pode-se dizer que:

- **Leilão de demanda com *pooling*¹ de recursos:** destina-se a mercados nos quais a oferta supera a demanda em um volume muito maior. Nesse contexto, cada fornecedor tem a capacidade de atender à demanda agrupada de todos os fabricantes. O papel do leiloeiro é coletar as demandas dos fabricantes e conduzir um leilão reverso com os fornecedores para facilitar a aquisição dos produtos pelos fabricantes. Geralmente, quanto maior for a demanda que o leiloeiro acumula, maiores são as comissões destinadas aos fabricantes e os descontos concedidos pelos fornecedores. Portanto, cabe ao leiloeiro não apenas possuir informações sobre a disposição dos fabricantes em pagar, alinhadas com as práticas da indústria, mas também reunir a demanda de uma extensa rede de *pooling* de recursos de demanda, composta por diversos fabricantes. No modelo de leilão por demanda, os compradores são representados pelos fornecedores, os vendedores são os fabricantes detentores das demandas, e o leiloeiro atua como agente intermediário de ambos (CHEN et al, 2019).
- **Leilão de fornecimento:** é apropriado em situações nas quais os recursos de fornecimento são escassos e existe uma significativa assimetria de informações entre vendedores e compradores. Nesse contexto, o leiloeiro não apenas necessita de informações sobre as licitações dos fornecedores no mercado de leilões, mas também precisa integrar os recursos de fornecimento de sua rede de agrupamento, composta pelos diferentes fornecedores. Assim como no modelo de leilão por demanda, os compradores são representados pelos fabricantes e os vendedores são os fornecedores que detêm os recursos. O leiloeiro conduz o leilão em nome dos fornecedores e cobra comissões.
- **Leilão duplo:** aplica-se às situações nas quais a oferta e a demanda são desconhecidas. Nesse formato, os compradores são todos os fabricantes que apresentam suas demandas ao leiloeiro e os vendedores são todos os fornecedores com recursos disponíveis que fazem ofertas ao mesmo leiloeiro. Além de ter informações sobre as licitações de demanda e fornecimento no leilão, o leiloeiro também pode integrar os recursos de demanda de sua rede e os recursos de fornecimento de sua rede.

Sendo que cada modelo possui uma condução e atuação por um leiloeiro, em cenário específico para eficiência econômica com compatibilidade de incentivos e integração de recursos, devido suas características apresentadas no quadro 4.

| Tipo de leilão | Cenário ao qual se aplica | Atuação do leiloeiro |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|
| Leilão de demanda com | Situações nas quais a oferta | Realiza a mediação entre |

¹ *Pooling* é um termo usado em diferentes contextos. Geralmente, ele se refere à combinação ou a agrupamento de recursos, dados ou interesses para otimizar a eficiência, reduzir custos ou melhorar o desempenho.

| | | |
|------------------------|--|--|
| pooling de recursos | supera a demanda em um volume muito maior | compradores e vendedores |
| Leilão de fornecimento | Situações nas quais os recursos de fornecimento são escassos e existe uma significativa assimetria de informações entre vendedores e compradores | Realiza a mediação entre compradores e vendedores |
| Leilão duplo | Situações nas quais a oferta e a demanda são desconhecidas | Dispõe de informações sobre as licitações de demanda e fornecimento do leilão e pode integrar os recursos de demanda de sua rede e os recursos de fornecimento de sua rede |

Quadro 4: Características dos leilões mencionados por Chen et al (2019).

Fonte: elaborado pelo autor

Ao associar o termo reverso à palavra leilão, a expressão passa a se referir a uma modalidade de negócio na qual uma empresa assume o papel de compradora e as demais oferecem a solução desejada, assumindo o papel de vendedora. Também conhecido como leilão holandês, no caso do leilão reverso, "os compradores fazem lances e o objetivo do vendedor é aumentar o preço". A intenção dos envolvidos em um leilão reverso é derrubar o preço. Aplicando este cenário ao mundo virtual, pode-se identificar como um dos principais destaques do uso da tecnologia digital a possibilidade de reunir compradores e vendedores no ambiente virtual e usando uma rede privada. (CORTEZ et al, 2023).

Embora o processo seja relativamente simples, rápido, interativo e permita que os concorrentes apresentem várias propostas, existem preocupações relevantes, em especial em relação aos prestadores de serviços, fornecedores e empreiteiros. Esses atores têm receios relacionados à estrutura dos sistemas de leilão eletrônico, suscetíveis a comportamentos antiéticos, como compra de lances e lances simulados. Por causa desses receios, os leilões reversos são considerados mais adequados aos casos que envolvem itens perecíveis, como ferramentas manuais e consumíveis, nas quais muitos fornecedores com características semelhantes estão disponíveis no mercado. Para abordar problemas de confiança e eliminar custos intermediários de validação, sugere-se a adoção do *blockchain*² em leilões públicos e lacrados (TEZEL et al, 2021).

² Blockchain, no contexto de leilões públicos, é uma tecnologia de registro distribuído que promove transparência e segurança nas transações. Essencialmente, ela funciona como um livro-rätzão digital, onde os dados das ofertas são registrados em blocos criptografados e interconectados, garantindo que as informações sejam imutáveis e facilmente verificáveis por todos os participantes. Isso é particularmente útil em leilões públicos, pois permite que os lances

4. Modelos de negócio e cadeia de suprimentos

O modelo de gestão de uma organização tem como objetivo gerenciar o negócio de forma eficiente e alcançar os resultados esperados. Nesse contexto, o modelo de negócios desempenha um papel crucial na gestão da organização e se estabelece sobre quatro pilares: inovação no produto, infraestrutura, relacionamento com o cliente e aspectos financeiros (CALIXTO; FLEURY, 2014).

De acordo com Ramdani et al (2019), as empresas buscam inovar no modelo de negócios, explorando novas formas de definir propostas de valor, criar e capturar valor para clientes, fornecedores e parceiros. Em meio à alta competitividade, que se revela como um obstáculo para o crescimento das pequenas e médias empresas (PME) em países em desenvolvimento, a criação de relacionamentos estratégicos de colaboração é adotada como elemento para construir vantagem competitiva. De maneira complementar, Salisu e Bakar (2019) destacam que a capacidade relacional proporciona uma vantagem competitiva defensável, permitindo que as PMEs desenvolvam e alavanquem a colaboração entre empresas em relacionamentos benéficos.

Além das habilidades relacionais, a capacidade tecnológica é essencial para o crescimento das *startups*, caracterizando-se pela habilidade de expandir e implantar processos eficientes. Segundo Salisu e Bakar (2019), essa capacidade contribui para a identificação, aquisição e aplicação de novos conhecimentos com a intenção de alcançar resultados superiores (BALLERINI et al, 2023).

No contexto das transações B2B, as quais envolvem mais do que apenas produtos, mas incluem conhecimentos essenciais para o processo decisório, a interação com outras empresas é fundamental para a manutenção da cadeia de suprimentos. Liu et al (2019) explica que as cadeias de suprimentos de serviços se diferenciam devido às características intangíveis e heterogêneas envolvidas nos procedimentos.

As capacidades relacionais e tecnológicas contribuem para o desenvolvimento de novos saberes relacionados à aprendizagem organizacional, impactando aspectos como desempenho financeiro, capacidade de inovação e decisões de compra (Rasool et al, 2023). A maturidade da cadeia de suprimentos influencia diretamente na resiliência da organização, sendo um organismo vivo que deve se adaptar constantemente para evitar interrupções (Roque Junior et al, 2022).

Nesse contexto, Delina et al (2020) alerta para o risco de, ao utilizar leilões eletrônicos como um caminho para selecionar fornecedores, surgirem possibilidades de perturbação às relações de longo prazo. No entanto, o autor destaca também que essa modalidade oferece a oportunidade de pesquisa de

sejam feitos de maneira segura e transparente, sem a necessidade de intermediários para validar as ofertas. Dessa forma, o blockchain pode aumentar a confiança no processo de leilão, reduzir custos e prevenir fraudes, assegurando que os lances sejam registrados de forma justa e aberta.

preços de mercado à medida que os compradores podem utilizar essas informações para negociar melhores condições com fornecedores atuais, aspecto que resultaria em relacionamentos mais estáveis e saudáveis.

5. O leilão reverso como suporte à economia em escala de empresas

O progresso das tecnologias de informação (TIs) e suas aplicações têm contribuído para uma crescente eficiência, para a redução de custos, para a automação e a otimização na função de gestão de compras e suprimentos (PSM). Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) desempenha um papel crucial ao oferecer mecanismos de recomendação para a seleção de fornecedores com base em extensos conjuntos de dados e múltiplos critérios. A análise preditiva e a IA impulsionam intervenções de tomada de decisão não apenas no que se refere a ajudar os vendedores no processo de avaliação da capacidade do fornecedor, mas também no alinhamento entre necessidades internas e recursos de fornecimento externos. Além disso, as soluções de IA podem responder a consultas sobre documentos e reduzir tarefas operacionais de comunicação (KARTTUNEN et al, 2023).

Diante do cenário competitivo em constante mudança, as organizações B2B adaptaram-se a processos de vendas inovadores que se alinham aos novos comportamentos de compra dos decisores B2B, abandonando as práticas tradicionais para focar na qualidade do relacionamento. Uma tendência emergente em compras é incentivar parcerias, redes e/ou alianças estratégicas. Contudo, o processo de vendas nem sempre é perfeito, visto que a proposta de valor do vendedor nem sempre corresponde aos requisitos de valor do comprador. Para serem genuinamente orientadas para o cliente, as empresas precisam encontrar formas de preencher essa lacuna e criar valor para os clientes (BILRO et al, 2023).

Uma decisão crucial para os compradores no mercado é definir como um ORA (Objetivo de Relacionamento de Aquisição) se relaciona com a estratégia de *sourcing* da empresa. Nesse contexto, o número de estratégias de *sourcing* depende dos objetivos finais da empresa e um ORA pode ser utilizado como uma abordagem única ou em conjunto com outras estratégias. Os leilões reversos são considerados uma ferramenta dentro do processo de *sourcing* estratégico por envolverem gestores com conhecimento abrangente do mercado e compreensão técnica para desenvolver modelos de custo total. O objetivo do processo de *sourcing* estratégico é reduzir o custo total de propriedade para atender a necessidades específicas, sendo os ORAs utilizados mais como uma ferramenta de redução de preços do que como uma abordagem para *sourcing* estratégico (CORTEZ et al, 2023).

Os leilões reversos eletrônicos têm sido amplamente adotados em diversos setores, como uma forma de leilão para compras na cadeia de suprimentos. Com esse recurso, pode-se alcançar, através da competição de preços, uma redução

significativa de preços que pode chegar a 20%. Esses leilões seguem o formato dos leilões holandeses, nos quais o leiloeiro começa com um preço inicial elevado e o reduz sucessivamente até que um licitante aceite a oferta. Os participantes geralmente são fornecedores pré-qualificados e o leilão fecha quando não há mais propostas recebidas e expira o prazo (TEZEL et al, 2021).

Na perspectiva do expedidor, a maior parte da literatura relacionada à aquisição de transporte está relacionada à decisão estratégica de compra, utilizando leilões reversos para determinar preços, selecionar fornecedores e estabelecer contratos. Os expedidores buscam contratos de longo e médio prazo para serviços de transporte para fixar preços, evitar volatilidade do mercado e garantir a qualidade do serviço. A literatura relevante em relação ao tema se baseia em teorias como a dos jogos, teoria do leilão, teoria do valor multi-atributo, teoria dos custos de transação, contratação relacional, teoria das opções reais e teoria do design organizacional para desenvolver modelos analíticos e algoritmos que apoiem a decisão do leilão (ACCOCELLA; CAPLICE, 2023).

Os benefícios obtidos por diferentes setores com o uso do leilão reverso variam, como mostra a análise da Consultoria Nimbi (s/d), a qual, tomando como base mais de 3.000 leilões realizados no ano de 2021, concluiu que o *saving* médio dos setores aferidos em sua operação foram, como mostra a Figura 1:

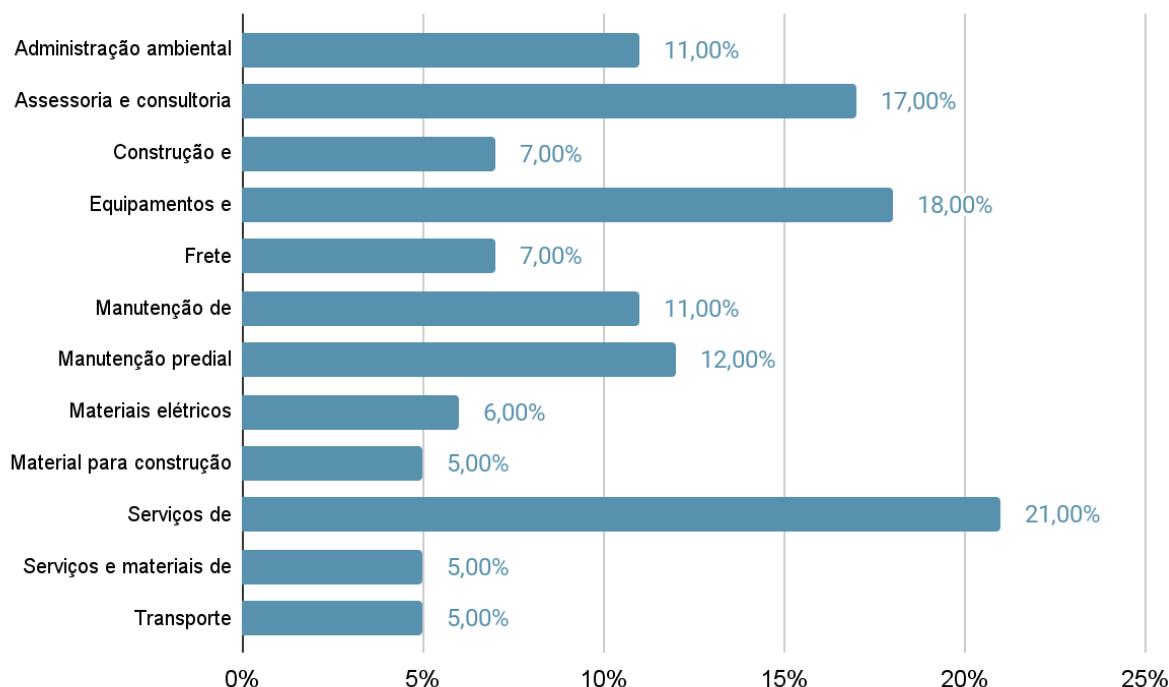


Figura 1: Comparativo de *saving* médio de diferentes setores
 Fonte: Adaptado de Nimbi (s/d)

O leilão reverso foi utilizado como meio de gerar economia e contribuir para a vantagem competitiva de empresas do setor de transportes urbanos de passageiros em uma cidade do Rio Grande do Sul, no período de 2016/2017. Na situação mencionada, uma *startup* se propôs a contribuir para a otimização de custos ao oferecer como solução o uso de leilão reverso para empresas do setor de transporte urbano de passageiros na região de Porto Alegre/RS (SOUZA, 2023). A figura 2 explora os fatores que sustentaram a organização citada e a relação entre os aspectos envolvidos na solução oferecida (leilão reverso).

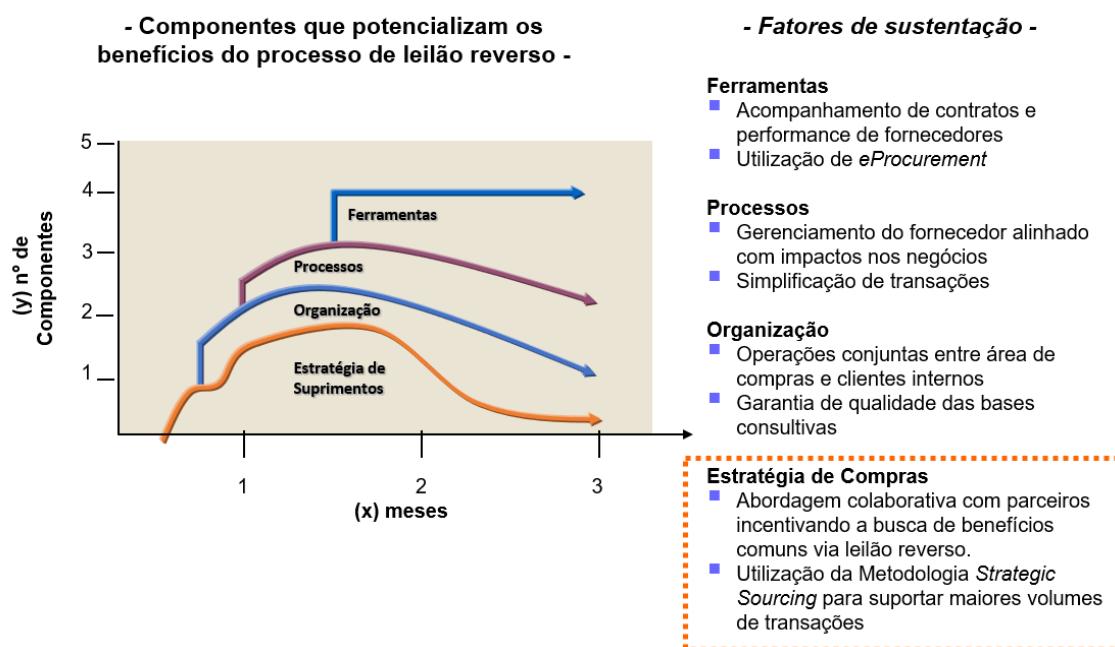


Figura 2: Ilustração sobre os componentes abordados
 Fonte: SOUSA (2023)

No contexto de Porto Alegre, o uso do leilão para aquisição de pneus envolveu a contabilização da quantidade de pneus consumidos pelas cinco empresas envolvidas, assim como os maiores e menores valores possíveis, além do custo médio da aquisição do item. Nessa rodada de leilão, foram realizados sete lances que renderam, a cada lance, uma redução de cerca de 1%. No fim, houve um decréscimo de R\$ 101,27 por pneu.

6. Conclusões

A promoção da interação entre compradores e vendedores, de acordo com Bilo et al (2023) contribui para o desenvolvimento de soluções criadas em conjunto, as quais tendem a colaborar para o sucesso das organizações de forma significativa. Nesse contexto, o uso do leilão reverso se mostra uma alternativa interessante para ambos os participantes dos processos de negociação.

O leilão reverso é uma modalidade de compra na qual uma empresa atua como compradora e os fornecedores atuam como vendedores. Nessa situação, o objetivo é diminuir o preço dos insumos a serem adquiridos.

A análise dos resultados obtidos a partir dele mostram que o leilão reverso tem se mostrado uma alternativa eficiente à diminuição dos custos de aquisição e que contribui para o desenvolvimento de uma cadeia de suprimentos eficiente.

Referências

- ACOCELLA, Angela; CAPLICE, Chris. Research on truckload transportation procurement: A review, framework, and future research agenda. **Journal of Business Logistics**, v.44, p.228-256, 2023. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jbl.12333>. Acesso em 08 dez. 2023.
- BILRO, Ricardo Godinho; LOUREIRO, Sandra Maria Correia; SOUTO, Pedro. A systematic review of customer behavior in business-to-business markets and agenda for future research. **Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 38, n.13, p. 122-142, 2023. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JBIM-07-2022-0313/full/html>. Acesso em 08 dez. 2023.
- CALIXTO, Cyntia Vilasboas; FLEURY, Maria Tereza Leme Business model: Desvendando o construto. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, v.10, n.2, p.18-30, 2015. Disponível em <https://internext.espm.br/internext/article/view/291>. Acesso em 10 ago. 2023.
- CHEN, Lihua; WANG, Liying ; LAN, Yingjie. Auction models with resource pooling in modern supply chain management. **Modern Supply Chain Research and Applications**, v.1, n.2, p. 120-134, 2019. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MSCRA-01-2019-0001/full/html>. Acesso em 08 dez. 2023.
- CORTEZ, Roberto Mora; CANABELAS, Pablo; CHARTERINA, Jon. Online reverse auctions research in marketing versus SCM: A review and future directions. **Industrial Marketing Management**, n. 115, p. 439-454, 2023. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850123002018>. Acesso em 08 dez. 2023.
- DELINA, Radoslav; MICHNOVA, Mária; HÚSKA, Peter; SPISAK, JAN. The Role of Supplier Quality In E-Procurement Negotiation. **Quality Innovation Prosperity**, v.24, n.1, p.29-39, 2020. Disponível em <https://www.qip-journal.eu/index.php/QIP/article/view/1388>. Acesso em 08 dez. 2023.
- FARIA, Evandro Rodrigues de; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; SANTOS, Lucas Maia dos; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. Fatores determinantes na variação dos preços dos produtos contratados por pregão eletrônico. **Revista de Administração Pública**, v. 44, n.6, p. 1405-1428, 2010. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rap/a/S8SpSJxsfwgqxnhGfs6rgh/?lang=pt>. Acesso em 08 dez. 2023.
- JAP, Sandy D. Online reverse auctions: Issues, themes, and prospects for the future. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 30, n.4, p. 506-525, 2002. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1177/009207002236925>. Acesso em 08 dez. 2023.
- KARTTUNEN, Elina; LINTUKANGAS, Katrina; HALLIKAS, Jukka. Digital transformation of the purchasing and supply management process. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 53, N. 5/6, p. 685-706, 2023. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPDLM-06-2022-0199/full/html>. Acesso em 08 dez. 2023.



LIU, Weihua; WANG, Di; LONG, Shangsong; SHEN, Xinran; SHI, Victor. Service supply chain management: a behavioral operations perspective. **Modern Supply Chain Research and Applications**, v.1, n.1, p.28-53, 2019. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MSGRA-01-2019-0003/full/html>. Acesso em 10 ago. 2023.

MATTA, Vivian Eugenia da. **Mudanças no modelo de negócio das empresas de e-commerce (paineis de controle) e suas contribuições**: um estudo de múltiplos casos no mercado brasileiro. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2014. Dissertação em <https://repositorio.usp.br/item/002659196>. Acesso em 10 ago. 2023.

NIMBI. **O leilão eletrônico é indicado para seu negócio? Entenda em quais situações ele faz sentido**. s/d. Disponível em <https://nimbi.com.br/o-leilao-eletronico-e-indicado-para-seu-negocio-entenda-em-quais-situacoes-ele-faz-sentido/>. Acesso em 08 dez. 2023.

RANDAMI, Boumediene;BINSAYF, Ahmed;BOUKRAMI, Elias. Business model innovation: a review and research agenda. **New England Journal of Entrepreneurship**, v.22, n.2, p.89-108, 2019. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/NEJE-06-2019-0030/full/html>. Acesso em 10 ago. 2023.

RASOOL, Faisal; GRECO, Marco;MORALES_ALONSO, Gustavo;CARRASCO-GALLEG, Ruth.. What is next? The effect of reverse logistics adoption on digitalization and inter-organizational collaboration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v.53, n.%, p. 563-588, 2023. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPDLM-06-2022-0173/full/html#:~:text=The%20analysis%20of%20the%20results,collaboration%2C%20confirming%20the%20proposed%20hypotheses>. Acesso em 10 ago. 2023.

ROQUE JUNIOR , Luiz Carlos; FREDERICO, Guilherme F.; COSTA, Maykon Luiz Nascimento . Maturity and resilience in supply chains: a systematic review of the literature. **International Journal of Industrial Engineering and Operations Management**, v.5, n.1, p.1-15, 2023. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJIEOM-08-2022-0035/full/html>. Acesso em 10 ago. 2023.

SALISU, Yakubu; BAKAR,Lily Julienti Abu. Technological capability, relational capability and firms' performance. **Revista de Gestão**, v.27, n.1, p.79-99, 2020. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/REGE-03-2019-0040/full/html>. Acesso em 10 ago. 2023.

SILVA, Rutelly Marques da. Leilões de infraestrutura no brasil: uma análise exploratória. In: SILVA, Mauro Santos. Concessões e parcerias público-privadas: políticas públicas para provisão de infraestrutura. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2022. Disponível em https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11401/20/Concess%C3%B5es_Cap09.pdf. Acesso em 08 dez. 2023.

SOUZA, Rodrigo Oliveira de. **Desafios e aprendizados na gestão de uma procure tech para o transporte rodoviário urbano**: lições do berço ao berço. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Escola de Engenharia, Universidade Federal Fluminense: Niterói, 2023.

TEZEL, Algan; FEBRERO, Pedro; PAPADONIKOLAKI, Eleni; YITMEN, Ibrahim. Insights into Blockchain Implementation in Construction: Models for Supply Chain Management. **Journal of Management in Engineering**, v.37, n.4, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351450853_Insights_into_Blockchain_Implementation_in_Construction_Models_for_Supply_Chain_Management/download. Acesso em 08 dez. 2023.



A construção de iniquidades raciais em saúde: perscrutando (des) caminhos sócio-históricos e impactos psicossociais

Reimy Solange Chagas
Universidade Presbiteriana Mackenzie
reimi.chagas@mackenzie.br

RESUMO

Os marcos históricos do Sistema Único de Saúde (SUS) apresentam caráter sócio-histórico, que forjaram no curso do tempo iniquidades raciais em saúde. Estas, por sua vez, ensejam estratégias para superação e fortalecimento e embates correlatos no SUS, mesmo na atualidade. Seus variados parâmetros profissionais e de atenção, apresentam vicissitudes que repercutem na qualidade de sua gestão política, diretamente relacionada à gestão do cuidado. Sendo assim, esta passou a se configurar ora de forma centralizadora de cunho tecno-burocrático, ora de forma curativa/normativa de cunho higienista e repressor, ora de forma previdenciária de cunho excludente, com impactos psicossociais coletivos correlatos constroem iniquidades raciais em saúde, cuja persistência fragiliza os princípios do SUS e são capazes de obstaculizar a implementação efetiva da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN) enquanto direito neste âmbito.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde. Iniquidade. Racismo Institucional. Gestão do Cuidado. Saúde da População Negra.

1. Panorama Geral da Construção de Iniquidades Raciais em Saúde

O A discussão sobre as vicissitudes do sistema de saúde no Brasil não é um fenômeno recente. A produção de pesquisas que articulam conhecimentos das ciências médicas com as ciências sociais e historiografia se consolidou ao longo do século XX em consonância com o desenvolvimento do sistema educacional no país e ao contexto reivindicatório por democracia, justiça social, direitos humanos e civis. Sendo assim, a conformação de tal sistema possui marcos históricos diretamente relacionados e alinhados ao contexto histórico e sociopolítico, onde a garantia de direitos de acesso à saúde - que na atualidade está pautada nos princípios de universalidade, integralidade e equidade - partiram de pressupostos discriminatórios, higienistas e excludentes.

Procedendo à conjuntura imperial brasileira de 1822 a 1963, a área da saúde era marcada pela ausência de profissionais com formação acadêmica, acesso e políticas governamentais onde as constantes crises sanitárias eram confrontadas expressivamente por curandeiros até a Proclamação da República (PAIM & SILVA, 2010); (TEIXEIRA & SCOREL, 2013). A fundação das Santas Casas e uma polícia com caráter sanitário promoviam ações de saúde ínfimas frente ao contexto amplo no combate às epidemias, cujas responsabilidades foram em seguida transferidas aos governos estaduais e municipais; no entanto o caráter policial das ações promoviam exclusões

de parte significativa da população brasileira.

Ainda de acordo com os autores, vale destacar que houve a fundação de importantes instituições, apesar do contexto social complexo e desordenado correspondente à pós-abolição, à organização do Brasil em moldes republicanos e da chegada de contingente significativo de imigrantes, especialmente no fim do século XIX e início do XX.

Neste período, as ações de saúde tinham caráter público com demandas epidemiológicas, e assim foram criados Institutos, tais como o bacteriológico sob a direção de Adolpho Lutz em 1893, o laboratório Butantã em 1900, assim como o Instituto Oswaldo Cruz (atualmente Fundação Oswaldo Cruz) que se desenvolveu substancialmente se tornando referência neste âmbito. Pela primeira vez no país um Código Sanitário (do Estado de São Paulo) foi instituído em 1894, regulamentando ações de saúde com objetivo de normatizar aspectos da vida urbana tais como abastecimento, lixo, estabelecimentos de alimentação, etc. Assim estabeleceu-se parâmetros de higiene para as questões materiais e parâmetros higienistas para as questões socioculturais, hábitos e costumes que pudesse estarem desviantes desta normatização imposta, no qual as ações de saúde na vida social resultaram em exclusões históricas dos substratos empobrecidos (SCOREL, 2012); (PAIVA & TEIXEIRA, 2014).

No campo da saúde mental, em 1898 foi fundado o maior estabelecimento para doentes mentais do país: o Juqueri que, no decorrer do século XX manteve práticas asilares e excludentes de pessoas com sofrimento psíquico, dentre as quais uma porcentagem significativa da população negra: ex-escravizados e seus descendentes; situação crítica e multifacetada onde a sobreposição de estigmas decorrentes da lógica disciplinar na sociedade promoveu assujeitamentos e violações de direitos diversas, a pretexto da interface racial, socioeconômica e de saúde que perduraram até século XXI quando foi promulgada a Lei da Reforma Psiquiátrica (lei 10.2016/01) fruto da luta antimanicomial a partir da década de 1970.

Tais exclusões foram marcadas por um forte componente étnico-racial, literalmente apoiado no racismo científico, na medida em que as populações negra e indígena constituíam os substratos empobrecidos da sociedade num período marcado por ideologias que, no campo científico ainda persistiram durante a era Vargas (1930-1945). Este período foi controverso, desenvolvimentista e populista onde a criação de institutos de aposentadorias e pensões conferiu um status previdenciário à saúde. Portanto, o acesso aos cuidados era possível somente aqueles inseridos em empregos formais: reiterando um ciclo vicioso de rebaixamento da cidadania destas populações, no qual uma modalidade de exclusão em saúde baseada na dimensão étnico-racial via racismo institucional foi um adendo (PAIM & SILVA, 2010);

(TEIXEIRA & SCOREL, 2013).

Essa conjuntura em saúde, no que se refere à população negra se manteve inalterada mesmo com mudanças histórico-sociais de transição e abertura de um caráter ditatorial, militar, com supressão de direitos políticos e civis, para outro democrático e reivindicatório: apesar da justificativa governamental de ordem social como estratégia de manutenção de poder e status quo. Até a década de 1990, se instaurou um modelo tecno-burocrático e centralizador de gestão em saúde que, por ser atravessado pelas características políticas descritas, culminou tanto na desarticulação de movimentos sociais em saúde, quanto em enfraquecimentos institucionais (PAIVA & TEIXEIRA, 2014); (PIRES-ALVES & CUETO, 2017).

O Ministério da Saúde ilustra a situação em questão, pois somente em 1974, pioneiramente considerou articular saúde pública e assistência médica com vistas a minimizar o caráter racionalizador de recursos e desenvolver programas de cobertura extensivos às áreas rurais, tais como imunizações, vigilância epidemiológica, saúde materno-infantil, etc. Tais ações fomentaram mudanças nas políticas de saúde, cujos embates ideológicos culminaram na articulação do movimento sanitário, por sua vez, pautando a dimensão médico-social das questões de saúde, remetendo à noção de cidadania e “*consciência sanitária*” (BERLINGUER, 1978 Apud SCOREL, 2013 p. 341).

Sendo assim, igualmente em consonância ao contexto internacional em que a saúde enfrentava crises decorrentes à lógica liberalista, macroeconômica com implicações ao desenvolvimento de países sul-americanos, os debates do movimento sanitário recrudesceram até a reforma sanitária, baseada na “*democratização da saúde*” com acessibilidade aos serviços, na “*democratização do Estado*” com descentralização das ações decisórias e na “*democratização da sociedade*” com a viabilização do alcance da saúde em todas as suas instâncias, explica (PAIM, 2010:173-174 Apud SCOREL, 2013, p. 342).

A reforma sanitária considera a articulação entre as dimensões sócio-interacionistas, ideológicas, institucionais e específicas dos processos de saúde-doença. O conteúdo destas dimensões expressavam expectativas e cosmovisões sobre a sociedade brasileira, na medida em que propunham engendrar um “*projeto civilizatório*” (AROUCA, 1988 Apud SCOREL, 2013, p. 342) cujas narrativas e ideário também foram conteúdos da histórica Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde em 1978.

A partir disso, ações estratégicas de ampliação ao acesso e atenção à saúde foram progressivamente implementadas e os fundamentos e premissas instituídos na Conferência constam na promulgação do SUS em 1988. Sendo parametrizado e oriundo das reivindicações do chamado “movimento sanitário”, o contexto sociohistórico foi catalisador de demandas sociais, onde a gratuidade, universalidade e integralidade no acesso à saúde de modo

a democratizá-la, se tornou uma das maiores conquistas sociais, promovendo também alteração na lógica e na noção de saúde: até então predominantemente relacionada ao estado de não doença e demandando ações curativas para a noção de prevenção, promoção de saúde e qualidade de vida, onde a iniciativa privada pode participar desse sistema apenas de modo complementar (BRASIL, 2000).

Pelo fato do movimento sanitário brasileiro almejar por um modelo de saúde mais justo, participativo e comprometido com a promoção do bem-estar da população democratização e universalização eram condições sine qua non para o SUS. No entanto, importante salientar que como uma política pública operacionalizada por trabalhadores em um país marcado por desigualdades e estratificação social, prontamente, lógicas sociais estruturais excluientes e as iniquidades correlatas se presentificaram no contexto institucional.

Atenção em saúde para diferentes grupos populacionais considerando suas especificidades representaram um desafio significativo, no qual a gestão do SUS de acordo com o CONASS, (2015) denotam que as definições das ações do sistema de atenção à saúde decorrem de necessidades sociais. Estas, no curso da história, encontravam-se relativamente desajustadas, pois as crises sociais que assolavam a saúde da população brasileira demandavam respostas emergenciais e reativas em detrimento às respostas previamente planejadas; fragmentando assim o sistema de atenção, truncando a intercomunicação nos diferentes níveis de atenção prejudicando tanto os processos de gestão quanto a própria população de modo geral.

Deste modo, consequentemente houve comprometimentos que ainda perduram na capacidade de identificar e abordar as exigências de saúde de uma determinada coletividade, levando em consideração os riscos associados, que dizem respeito à denominada gestão de base populacional, que busca por intermédio da implementação e monitoramento de intervenções sanitárias direcionadas à uma população específica, bem como da prestação de cuidados de saúde contextualizados, compreender de forma abrangente as características sociodemográficas e epidemiológicas do grupo-alvo, visando promover a equidade no acesso aos serviços de saúde e adaptar as práticas de cuidado de forma sensível (TUFTS MANAGED CARE INSTITUTE, 2000 Apud CONASS, 2015)

Portanto, esta conjuntura complexa de gestão política diretamente conectada à gestão do cuidado que SUS passou a se deparar, administrando a complexa tarefa de lidar com questões estruturais e históricas que contribuem para a perpetuação dessas iniquidades, como no caso da população negra. Problemas sociais crônicos consequentes da cidadania fragilizada e precariedades socioeconômicas, evidenciavam iniquidades raciais pré

existentes e incontornáveis na atenção à saúde.

2. Impactos psicossociais de iniquidades raciais em saúde

Os embates no desenvolvimento, organização e consolidação do SUS perduram até a atualidade, sob as intimidações do avanço do neoliberalismo econômico na saúde e a sua lógica mercantil de *"focalização, baixo custo, pacote básico, excludente"* que poderiam subverter as conquistas neste âmbito (BRASIL, 2005); (GIL, 2006, p. 1179).

A confluência sobre ações básicas em saúde durante a década de 1990 estavam mais relacionadas à organização do SUS, exigindo a partir disto, a progressão para a descentralização nos municípios e à integração aos níveis secundários e terciários de serviços. e, nos anos 2000 adiante, evidenciaram os desafios da sua consolidação como política pública, exigindo reorientações no modelo de atenção de modo que fizesse jus ao mote de que a saúde era um direito de todos e um dever do Estado (GIL, 2006); (PAIVA & TEIXEIRA, 2014).

A assertiva de que "saúde é um direito de todos e um dever do Estado" constitui um princípio fundamental da Constituição Brasileira, delineando a obrigação estatal de prover serviços de saúde acessíveis e de qualidade a toda a população. No entanto, ao longo da história brasileira, as iniquidades raciais têm impregnado o acesso à saúde, tornando esse direito um desafio mais complexo para a população negra, sobretudo no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2000).

Werneck (2016) aponta que iniquidades raciais no Brasil manifestam-se no SUS através de barreiras multifacetadas. A distribuição desigual de recursos, a falta de representatividade nas instâncias de decisão e a presença de estereótipos e preconceitos nos serviços de saúde contribuem para uma realidade na qual a população negra enfrenta obstáculos significativos neste âmbito. Essas barreiras refletem a persistência de um legado histórico marcado por discriminação, segregação e negligência consequentes do racismo estrutural da sociedade, estruturante nas relações sociais e materializado nas instituições, evidenciando sua faceta institucional (MUNANGA, 2000).

Nesta perspectiva, o racismo institucional contribui para a naturalização das iniquidades produzidas, dificultando sua percepção e os consequente efeitos deletérios do racismo institucional. Essa situação se reflete nos indicadores sociais e de saúde da população negra, que apresentam os piores índices quando comparados com outros grupos, evidenciando a desigualdade no acesso aos serviços e tratamentos de saúde impactando negativamente o processo de saúde e adoecimento à saber: acesso à tratamentos preventivos, doenças crônicas com alto índice epidemiológico e nas taxas de mortalidade maternada população negra, que dentre outros fatores, denunciam o racismo

enquanto determinante social de saúde inequívoco, que contribui para a manutenção das iniquidades raciais e seus impactos psicossociais (BRASIL, 2007); (WERNECK, 2016).

Iniquidades raciais em saúde destacam a complexa interface entre fatores socioeconômicos e de saúde que afetam desproporcionalmente as população negra, pois o racismo, enquanto determinante social, gera efeitos psicossociais significativos, na medida em que a terminologia psicossocial considera o processos de subjetivação decorrentes e resultantes das interações entre indivíduos, grupos, instituições e sociedade, além da exposição constante à discriminação racial como um elemento estressor podendo funcionar, por exemplo, como fator desencadeante para quadros ansiosos e/ou depressivos prejudicando a qualidade de vida e a funcionalidade das pessoas negras (BENTO, 2003); (CHAGAS, 2015).

Esses efeitos psicossociais, por sua vez, devido ao seu caráter intersubjetivo têm impactos consideráveis na saúde, em especial a mental. O acesso a tratamentos adequados dificultado por questões estruturais, contribuem adicionalmente para disparidades persistentes nos resultados de saúde. A abordagem integrada desses fatores é crucial para compreensão e enfrentamento efetivamente as iniquidades raciais em saúde, já que saúde diz respeito ao estado de equilíbrio biopsicossocial (MOLINER & LOPES, 2013).

Nesse sentido, os movimentos sociais negros em especial têm fomentado a produção de conhecimento científico referente à saúde da população negra, com o propósito de embasar a elaboração de políticas públicas condizentes com suas necessidades específicas WERNECK (2016). A gestão política no SUS é uma dimensão crucial para compreender a efetividade das ações de cuidado e o enfrentamento das iniquidades em saúde. A articulação entre a gestão política e a gestão do cuidado é central para o desenvolvimento de estratégias que visam atender uma demanda por reconhecimento de parte significativa da população brasileira, quantitativamente majoritária como beneficiária desta conquista social (MAIO & MONTEIRO, 2005); (MOLINER & LOPES, 2013).

A gestão política influencia diretamente na alocação de recursos, na formulação de políticas de saúde e na tomada de decisões que moldam a prestação de cuidados à população como uma ferramenta essencial para a promoção da saúde, por estar intrinsecamente ligada tanto às decisões políticas que moldam a organização e a oferta de serviços, quanto ao enfrentamento do racismo enquanto um dos determinantes sociais de saúde. O desafio está em alinhar as práticas de gestão do cuidado com uma gestão política sensível, comprometida ética e politicamente com o que a população e os movimentos negros pleiteiam há muito tempo, reiteradamente (BARRETO et al., 2012)

3. Conclusão

É imperativo ressaltar a importância de ampliar a participação efetiva da população negra nos processos de gestão e controle social das políticas de saúde. Assegura-se assim, a representatividade e a ativa participação coletiva que não negligencie o racismo como determinante social de saúde nas deliberações que incidem sobre suas existências e haja espaço para pleitear cuidados de saúde integrais que fortaleçam a Política Nacional de Saúde Integral da População negra (PNSIPN). Este apelo ressalta a urgência de reconhecer e endereçar as disparidades existentes ao poder público, promovendo uma abordagem inclusiva e equitativa nas políticas de saúde, que considere as complexidades e particularidades das experiências vivenciadas pela população negra. Uma das formas viáveis para eficazmente promover superações do racismo institucional e assegurar direitos historicamente negados.

Referências

- BARRETO, A. J. R., Sá, L. D. de., NOGUEIRA, J. de A., PALHA, P. F., PINHEIRO, P. G. de O. D., FARIAS, N. M. P. de., RODRIGUES, D. C. de S., & VILLA, T. C. S.. (2012). Organização dos serviços de saúde e a gestão do cuidado à tuberculose. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(7), 1875-1884. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000700027>> Acesso em: 22 Nov.2023.
- BRASIL. **Sistema Único de Saúde (SUS). Princípios e conquistas.** Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Brasília: 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral de Saúde Mental. **Reforma psiquiátrica e política de saúde mental no Brasil. Documento apresentado à Conferência Regional de Reforma dos Serviços de Saúde Mental: 15 anos depois de Caracas.** OPAS. Brasília, Nov. 2005.
- BRASIL. **Política Nacional De Saúde Integral Da População Negra.** Brasília: SEPPIR, 2007.
- CARDOSO, A. J. C.; TRINO, A.; PEDRA, M.; MEDEIROS, P. P. **Reforma psiquiátrica e a Política Nacional de Saúde Mental.** Revista Tempus actas de Saúde Coletiva. Brasília V.8, p. 57-63, Mar. 2014. Disponível em: <<http://tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/1453>> Acesso em 23 Maio 2018.
- CHAGAS, R. S. **L'utilisation de la notion de contre-transfert culturel dans l'approche des groupes ethniques diasporiques: le cas des familles afro- brésiliennes.** (Mémoire). Université Sorbonne Paris V René Descartes, Faculté de Médecine, 2015.
- CONASS. **A Atenção Primária e as Redes de Atenção à Saúde / Conselho Nacional de Secretários de Saúde.** Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Brasília: CONASS, BRASIL, 2015.
- GIL, C. R. R. Atenção primária, atenção básica e saúde da família: sinergias e singularidades do contexto brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 22(6):1171-1181, Jun. 2006. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0339.pdf>> Acesso em 11 Jun. 2023.
- MAIO, M.C.; MONTEIRO, S. Tempos de racialização: o caso da "saúde população negra" no Brasil. *História, ciência, saúde - Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.12, n.2, ago.2005. Disponível em:



< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-97902005000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 Jun. 2022.

MOLINER, J.; LOPES, S.M. B. Saúde mental na atenção básica: possibilidades para uma prática voltada para a ampliação e integralidade da saúde mental. *Revista Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 1072-1083, Dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902013000400010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 13 Maio 2020 .

MONTEIRO, S. & MAIO, M. C. **Etnicidade, raça e saúde no Brasil: questões e desafios.** IN: MINAYO, M. C. S.; COIMBRA JR., C. E. A., orgs. Críticas e atuantes: ciências sociais e humanas em saúde na América Latina. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/w5p4j/pdf/minayo-9788575413920-26.pdf>> Acesso em: 14 Jun. 2023.

MUNANGA, K. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia.** IN: BRANDÃO, A. A. P. (ORG) Programa de educação sobre o negro brasileiro. Cadernos PENESB. Rio de Janeiro: EDUFF, 2000.

OUVERNEY, A. M., NORONHA, J. C. **Modelos de organização e gestão da atenção à saúde: redes locais, regionais e nacionais.** IN: A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz/IPEA/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. Vol. 3. p. 143-182. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/98kjw/pdf/noronha-9788581100173-06.pdf>> Acesso em 08 Jun. 2022.

PAIM, J. S.; SILVA, L. M. V. Universalidade, integralidade, equidade e SUS. BIS, Boletim do Instituto de Saúde, São Paulo, v.12, n.2, Ago.2010. Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-18122010000200002&lng=pt&nrm=iso> Acesso em 08 Jun. 2022.

PAIVA, C. H. A.; TEIXEIRA, L. A. Reforma sanitária e a criação do Sistema Único de Saúde: notas sobre contextos e autores. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.21, n.1, Jan.-Mar. 2014, p.15-35. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v21n1/0104-5970-hcsm-21-1-00015.pdf>> Acesso em 12 Jun. 2022.

SCOREL, S. **História das políticas de saúde no Brasil de 1964 a 1990: do golpe militar à reforma sanitária.** IN: Políticas e sistemas de saúde no Brasil. G. L., ESCOREL S., LOBATO, L.V.C., NORONHA J.C., CARVALHO A. I., orgs. 2^a Ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Centro Brasileiro de Estudos de Saúde; 2012.

TEIXEIRA, L. A.; SCOREL, S. **História das políticas de saúde no Brasil de 1822 a 1963: do império ao desenvolvimentismo populista.** IN: Políticas e sistemas de saúde no Brasil. G. L., ESCOREL S., LOBATO, L.V.C., NORONHA J.C., CARVALHO A. I., orgs. 2^a Ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Centro Brasileiro de Estudos de Saúde; 2012.



Ocupações profissionais simultâneas: fronteiras teóricas

Jaqueleine Pimentel de Sousa Gonçalves

Universidade Federal Fluminense

jaquepimentels@gmail.com

Fernando Oliveira de Araujo

Universidade Federal Fluminense

fernandoaraujo@id.uff.br

Chrystyane Gerth Silveira Abreu

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

chrysgerth@gmail.com

RESUMO

O presente artigo busca apresentar uma revisão sistemática de literatura, na qual foram selecionados 29 artigos nas bases Web of Science, SciELO e Scopus, objetivando identificar conceitos e percepções relacionados à ocupação profissional simultânea. O estudo teórico proporcionou a identificação dos principais conceitos e informações relacionados às ocupações profissionais simultâneas evidenciados pela academia, sendo agrupados pelos macro-atributos, condições de contorno das ocupações profissionais simultâneas; ocupações profissionais; tipologias de trabalhos simultâneos e fatores influenciadores. Dessa forma, obteve-se uma percepção ampla do fenômeno, contribuindo para o desenvolvimento de estudos empíricos nesse campo.

Palavras-chave: Slash Career. Portfolio Career. Side hustles. Carreiras paralelas.

1. Introdução

Haapakorpi (2022) observa que a sociedade, de modo geral, tem se adaptado e flexibilizado a uma nova dinâmica de trabalho, de maneira que muitas possibilidades e combinações de atividades trabalhistas são possíveis atualmente, sendo perceptível uma inclinação para compromissos de curto prazo ou por conta própria.

Scott, Edwards e Stanczyk (2020) apontam que trabalhar em mais de um emprego simultaneamente também pode ser entendido como uma saída para evitar dificuldades financeiras e podendo ocorrer de variadas formas, além de reforçarem a necessidade de reflexão sobre as motivações, implicações e impactos dessa prática.

Trata-se de uma terminologia imprecisa no que concerne à literatura (SESSIONS *et al.*, 2022), sendo o fenômeno tratado sob distintos prismas, como: carreiras, carreiras simultâneas, *slash career*, *portfolio career*, *moonlighter*, *side hustles*, *job*, *freelancer* etc., o que confere uma pluralidade teórico-conceitual complexa e difusa. Dessa forma, o conhecimento e reconhecimento de aspectos concernentes, especialmente, às ocupações profissionais simultâneas, tornam-se relevantes não só em termos profissionais, mas também e sobretudo, em termos pessoais e

psicológicos para que dilemas quanto à trajetória e realização profissional fiquem amortecidos quando e se surgirem (HAAPAKORPI, 2022)

Diante desse contexto, o presente estudo busca identificar os principais conceitos e informações relacionadas às ocupações profissionais simultâneas evidenciados na literatura científica, de modo a obter um embasamento teórico que amplie a compreensão sobre o fenômeno e permita orientar estudos empíricos.

2. Metodologia

A estrutura metodológica ocorre por meio de uma vertente teórica, que possui como base a revisão da literatura objetivando fundamentar a pesquisa por meio de conceitos e aspectos ligados à conciliação de ocupações profissionais simultâneas, buscando-se, dessa forma, avaliar como esses conceitos dão subsídios para a investigação de como as trajetórias profissionais se apresentam de fato na vida dos profissionais que optam por essa alternativa.

2.1. Revisão sistemática da literatura

Conforme Galvão e Ricarte (2019), para a revisão sistemática deve-se considerar o uso de protocolos específicos, com foco na reproduzibilidade por outros pesquisadores e apresentação de forma explícita das bases bibliográficas utilizadas.

Sendo assim, optou-se pela aplicação do Protocolo Cochrane (CRD, 2009) seguido da utilização do acrônimo PICO (em inglês: *Population, Intervention, Comparison, Outcome*) para a realização das pesquisas. Tal método é utilizado em revisões sistemáticas na área da saúde, segundo o exposto no documento do CRD – *Centre for Reviews and Dissemination* (CRD, 2009).

Em consequência ao uso da metodologia, foi feita a definição das palavras-chave por meio da identificação da população de busca, das intervenções a serem observadas e dos resultados esperados. A letra “C” (*comparison*) não foi considerada na busca das palavras-chave por se tratar de um item com maior aplicabilidade em protocolos clínicos para a área de ciências da saúde (HIGGINS; GREEN, 2011; CRD, 2009; ARAUJO *et al.*, 2016).

Considerando que os termos de pesquisa e a linguagem de consulta de bases de dados são diferentes, foi necessário adotar uma linguagem por conectores para consulta nas bases de pesquisa utilizando-se a inclusão dos conectores booleanos OR e AND para a construção do *string* de busca avançada, além do uso da língua inglesa, conforme apresentado no Quadro 1.

| Construção do <i>string</i> de pesquisa (TS) para busca avançada baseada no acrônimo PICO | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------|---|
| P | Conecotor booliano | I | Conecotor booliano | O |
| (Professional or Employee or Service Provider) | AND | (Job conciliation or Simultaneous careers or Simultaneous employment or Simultaneous jobs or Job accumulation or Two jobs or Parallel careers or Two jobs or Two careers or Dual careers or Double careers or Double employment or Multiple employment or Multiple job or Double journey or Second job or Additional work) | AND | (Remuneration or Satisfaction or Purpose or Realization or Insecurity or Professional trails or Professional paths) |
| Query: ((Professionals or employees or service providers) and (Job conciliation or Simultaneous careers or Simultaneous employment or Simultaneous jobs or Job accumulation or Two jobs or Parallel careers or Two jobs or Two careers or Dual careers or Double careers or Double employment or Multiple employment or Multiple job or Double journey or Second job or Additional work) and (Remuneration or Satisfaction or Purpose or Realization or Insecurity or Professional trails or Professional paths)) | | | | |

Quadro 1 – *Strings* de pesquisa baseado no acrônimo PICO

Fonte: Adaptado de Araujo *et. al.* (2016)

2.2. Pesquisa de artigos nas bases de dados

Inicialmente, as pesquisas nas bases de dados Web of Science - Coleção Principal (Clarivate Analytics), SciELO Citation Index (Web of Science) e Scopus foram realizadas durante os meses de abril e julho de 2023 considerando critérios específicos, inserção do *string* de pesquisa no campo de pesquisa avançada e a aplicação de filtros. Inicialmente foram considerados apenas artigos de revisão, porém, após a realização das pesquisas e análise preliminar da aderência dos títulos e dos resumos, além da realização de leitura diagonal, identificaram-se parcas obras de revisão sobre o tema almejado, dessa forma, optou-se por uma busca complementar de artigos empíricos, sendo adequados os demais filtros conforme necessidade.

Adicionalmente, a fim de revisar entendimentos e significados sobre o tema em estudo, utilizou-se a ferramenta de inteligência artificial ChatGPT para dirimir dúvidas de significados e verificar a possibilidade de encontrar sinônimos dos termos da pesquisa. Tal busca possibilitou a identificação de novos termos como 'slash careers'; 'portfolio careers' e 'side hustles' que apresentaram relevante relação com o fenômeno pesquisado.

Diante disso, foram realizadas novas pesquisas nas bases de dados Web of Science - Coleção Principal (Clarivate Analytics), SciELO Citation Index (Web of Science) e Scopus, durante os meses de julho e outubro de 2023, sendo aplicados os filtros e revisão do string de pesquisa para a busca das palavras-chaves 'slash careers'; 'portfolio careers' e 'side hustles', o que resultou na identificação de novos artigos relacionados ao fenômeno pesquisado.

2.3 Consolidação das pesquisas nas bases de dados

Em conformidade ao objetivo da pesquisa (CRD, 2009; HIGGINS; GREEN, 2011), foram aplicados critérios de elegibilidade inicialmente relacionados à análise da aderência dos títulos e dos resumos, sendo realizada leitura diagonal e leitura completa dos artigos selecionados, sem delimitações temporais. Dessa forma, a partir da coleta de mais de 5.100 artigos, a Tabela 1 apresenta a consolidação dos resultados obtidos após cada refinamento proposto nas etapas de seleção.

| Etapas de Seleção | Bases de Pesquisa | | | |
|--|-------------------|--------|--------|-------|
| | Web of Science | SciELO | Scopus | Total |
| Aplicação do <i>string</i> de pesquisa ou palavras-chave e filtros de pesquisa | 2328 | 2180 | 614 | 5.122 |
| Triagem por título e resumo | 28 | 36 | 39 | 103 |
| Exclusão de artigos repetidos entre as bases | | 32 | | |
| Seleção após leitura diagonal | 15 | 7 | 16 | 38 |
| Seleção após leitura profunda | 10 | 5 | 14 | 29 |

Tabela 1 – Etapas de seleção

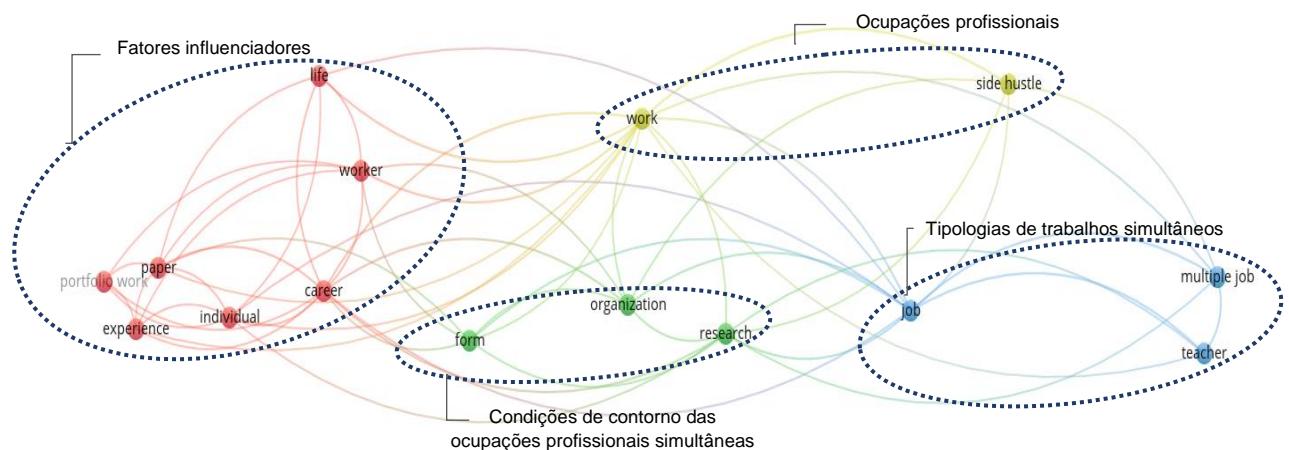
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Em síntese, após as etapas de seleção de artigos, considerando as leituras profundas mencionadas acima com objetivo de identificar os trabalhos com maior aderência ao tema da pesquisa, chegou-se à seleção final de 29 artigos.

3. Apreciação crítica da literatura e correlação com os objetivos da pesquisa

A revisão da literatura foi conduzida com base nos objetivos apresentados nesta pesquisa, que visa investigar como é percebida a conciliação de ocupações profissionais simultâneas, incluindo a análise de fatores influenciadores, satisfação pessoal e propósito para profissionais desejosos de seguirem por essa trajetória.

Dessa forma, com base nos títulos e resumos dos 29 artigos obtidos nas bases de dados, o software VOSViewer foi utilizado a fim de identificar padrões e semelhanças entre os artigos. Como resultado, foram identificados quatro macro-atributos, de acordo com a Figura 1, permitindo a classificação dos elementos relacionados ao tema.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Assim, foram identificadas 15 expressões que puderam ser agrupadas em 4 macro-atributos, sinalizados por cores distintas, denominados como: Contextualização Características gerais, Configurações de trabalhos simultâneos e Fatores influenciadores, apresentando interface entre os elementos relacionados ao tema. Sendo assim, as temáticas foram agrupadas conforme Quadro 2.

| Macro-atributos | | Autores / Elementos relacionados à ocupações profissionais simultâneas | |
|-----------------|---|--|-------------------------------|
| 1 | Condições de contorno das ocupações profissionais simultâneas | 1 | Pesquisa |
| | | 2 | Forma |
| | | 3 | Organização (empresa) |
| 2 | Ocupações profissionais | 4 | Trabalho |
| | | 5 | Trabalho paralelo |
| 3 | Tipologias de trabalhos simultâneos | 6 | Ocupação profissional |
| | | 7 | Múltiplo trabalho |
| | | 8 | Atividade de ensino |
| 4 | Fatores influenciadores | 9 | Trabalhador (função exercida) |
| | | 10 | Carreira |
| | | 11 | Vida |
| | | 12 | Indivíduo (singularidade) |
| | | 13 | Papel |

| Macro-atributos | | Autores / Elementos relacionados à ocupações profissionais simultâneas | |
|-----------------|--|--|-----------------------|
| | | 14 | Trabalho independente |
| | | 15 | Experiência |

Quadro 2 – Lista dos macro-atributos

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

4. Condições de contorno das ocupações profissionais simultâneas

Ao longo do tempo a carreira foi entendida apenas como a ascensão em uma hierarquia organizacional, sendo essa abordagem adotada como a maneira mais convencional de agir. Em paralelo, visões mais flexíveis sobre o conceito de carreira começaram a emergir, ganhando maior aceitação social, reconhecendo restrições e efeitos limitadores das carreiras burocráticas. Essa perspectiva também se alinha com os debates contemporâneos sobre flexibilidade nos padrões de trabalho e a liberdade de escolha individual em geral (MALLON, 1998).

Por outro lado, para Van den Born e Van Witteloostuijn (2013), a responsabilidade pela carreira encontra-se cada vez mais sob responsabilidade do indivíduo e transcende o papel do empregador. Adicionalmente, infere como tendência que as organizações contarão com, pelo menos, três tipos de trabalhadores: aqueles que representam as competências essenciais da organização; autônomos contratados contratualmente projeto a projeto e uma força de trabalho contingente para trabalhos rotineiros, podendo desempenhar papéis diferentes na economia em geral, fornecendo flexibilidade numérica e contribuições com conhecimento e habilidades inovadoras.

Cohen e Mallon (1999) reforçam que uma maneira conveniente de abordar a literatura emergente sobre carreiras é através do conceito de carreira sem fronteiras que ampara uma variedade de possíveis trajetórias de carreira, em contraste com a tradicional carreira organizacional vista como burocrática e com limites definidos. Nesse contexto, novas terminologias de carreira surgiram na tentativa de capturar a noção de autogerenciamento da carreira individual e a independência de uma única organização.

Em complemento, de acordo com a identificação feita por Clarke (2015), a carreira pode ser entendida como uma sequência da evolução de experiências de trabalho ao longo do tempo. E, embora as carreiras possam ser individualizadas, as decisões de carreira não são tomadas de maneira isolada, sendo necessário o uso de estratégias que podem englobar abandonar a trajetória acelerada ou recusar promoções, empreender um negócio próprio, migrar para empregos de meio período ou buscar oportunidades de emprego em ambientes que ofereçam flexibilidade.

Em um contexto mais amplo, uma preocupação com a qualidade do serviço executado é a relação entre empregadores e os profissionais de portfólio, que podem se beneficiar de um diálogo colaborativo e transparente sobre as condições, potenciais desafios e responsabilidades. Sendo esse um fator para evitar situações nas quais os trabalhadores estejam exaustos, sobre carregados ou insuficientemente remunerados pelos serviços prestados, evitando assim, uma eficácia menor do que poderia ser alcançada (HENNINGER; GOTTSCHALL, 2007).

Platman (2003), além de corroborar, destaca que a insegurança no emprego ultrapassa a idade, é uma preocupação tanto de pessoas mais velhas quanto de jovens, revelando que a vida de profissionais independentes é frequentemente implacável, arriscada e insatisfatória. Muitos relatos envolvem exploração, má gestão e tratamento injusto. Os indivíduos enfrentam a vulnerabilidade do desemprego repentino, remuneração inadequada e tratamento desigual, sendo esperado que ofereçam altos níveis de energia, entusiasmo, comprometimento, confiabilidade, competência e produtividade.

5. Ocupações profissionais

A partir das diversas características de ocupações profissionais simultâneas, Champion, Caza e Moss, (2020) sugerem a seguinte definição abrangente para abordar a diversidade de arranjos de múltiplos empregos: "*O ato de trabalhar em mais de um emprego simultaneamente, incluindo trabalho para empregadores e trabalho autônomo, no qual todas as tarefas, ou conjuntos de tarefas, são executadas em troca ou expectativa de compensação.*"

Uma característica que podemos identificar, conforme Conen e Stein (2021), é que para muitos trabalhadores, a manutenção de múltiplos empregos parece ser temporária e pode não ter efeitos claros de enriquecimento ou esgotamento, mas ser simplesmente uma fase em sua trajetória global de emprego.

Contudo, diante desse contexto, a responsabilidade de ter o controle da carreira e construir suas próprias regras implicam riscos individuais, autorregulação e uma busca constante por novas oportunidades de emprego. A adaptabilidade emerge como um fator crucial nesse processo, que os profissionais alcançam ao cultivar um conjunto amplo de habilidades, abrangendo diferentes disciplinas, setores, ocupações e/ou mercados (STOKES, 2021).

De acordo com Cohen e Mallon (1999), ao analisar um grupo de indivíduos, foi observado que tal prática carrega uma desvantagem correspondente e vice-versa. Embora a diversidade possa estar presente, essa variedade pode levar à falta de vínculo profundo; apesar da possibilidade de crescimento e desenvolvimento, alcançá-los fora do contexto organizacional pode ser desafiador; muito embora haja liberdade na escolha do trabalho e as considerações financeiras não possam ser ignoradas, percebe-se a situação como positiva e bem-sucedida.

Cohen e Mallon (1999) corroboram que são necessários arranjos laborais nos quais as habilidades de uma pessoa são organizadas e aplicadas em diversos contextos, contribuindo para que a previsão de extinção das carreiras hierárquicas tradicionais seja difundida, com uma proliferação antecipada de opções profissionais mais flexíveis e personalizadas, abraçando a ideia abrangente de carreira sem fronteiras. Evidencia-se, portanto, um aumento no debate sobre novos modelos de carreira e mudança na forma como a carreira é discutida. Apesar de poucas pesquisas sobre como as pessoas vivenciam essas mudanças de carreira

6. Tipologias de trabalhos simultâneos

Conforme identificado por Chong (2021), a combinação de funções de trabalho tem sido explorada sob o conceito de "carreiras de portfólio", "poliocupacionalismo" e "carreirismo plural" na busca de compreensão dos fatores que levam os indivíduos a buscar múltiplos empregos e suas consequências.

De acordo com Clinton, Totterdell e Wood (2006), observa-se uma possibilidade de conceituar essa prática como um trabalho de portfólio, sendo uma forma de organização por partes e peças do trabalho para diferentes clientes, independente de empregadores, utilizando-se das habilidades de uma pessoa de várias maneiras em diferentes organizações. Um trabalhador de portfólio pode ser definido como alguém com vários contratos em empresas diferentes.

Dessa forma, o conceito de trabalho de portfólio é descrito na literatura como uma alternativa libertadora ao emprego tradicional em organizações. Quando as organizações são percebidas como restritivas para o crescimento profissional e pessoal de seus funcionários, as carreiras de portfólio oferecem a promessa de liberdade profissional e a oportunidade de aprendizado e desenvolvimento contínuo. Em ambientes organizacionais considerados inflexíveis, espera-se que o trabalho de portfólio se adapte às diversas necessidades e circunstâncias individuais. E quando as organizações são retratadas como controladoras e exclusivas, a abordagem de carreira de portfólio permite que os indivíduos tomem o controle, estabeleçam suas próprias regras e tomem decisões independentes (COHEN; MALLON, 1999).

Além disso, as carreiras de portfólio têm sido frequentemente examinadas em relação às transições pessoais envolvidas uma vez que a terminologia denota diferentes formas de trabalho autônomo, por conta própria, tornando-se confusa. Fazer a transição para uma carreira de portfólio envolve aprender sobre regulamentações, seguros, benefícios e estruturas organizacionais, sendo necessária a construção da confiança, identidade e autossuficiência conforme reforça Fenwick (2006).

Segundo Sappa, Boldrini e Aprea (2015), os termos e construções usados para descrever a combinação de múltiplos empregos são variados, empregam-se nesse contexto termos como trabalho clandestino, trabalho de portfólio, trabalho livre e carreiras sem fronteiras. Reforçam que a definição original de detentores de múltiplos empregos é caracterizada pela combinação de um emprego principal em período integral com empregos secundários em período parcial por motivos econômicos – conhecidos como *moonlighters* – tem se tornado mais heterogênea. Uma parcela crescente de indivíduos com múltiplos empregos combinam dois ou mais empregos de meio período, reflexo da disseminação de contratos atípicos no atual mercado de trabalho.

Pesquisadores têm usado diversos termos para descrever os MJHers (Multi-Job Holders) - empreendedores híbridos, praticantes duplos, carreiristas plurais, trabalhadores de portfólio e *moonlighters* - o que tem dificultado a integração das descobertas. Esses termos conceituais frequentemente se sobrepõem, pois todos se referem a indivíduos que possuem mais de um emprego; no entanto, há variações entre eles. Por exemplo, um empreendedor híbrido é alguém que trabalha em um emprego assalariado enquanto inicia um negócio paralelo, enquanto um duplo profissional é usado comumente para a área médica. Os carreiristas plurais são definidos, em parte, pela sua identificação com múltiplos empregos, e os trabalhadores de portfólio prestam serviços a diversos clientes. O termo "moonlighters", portanto, é visto como um segundo emprego, geralmente secreto e noturno, o que não é o caso dos MJHers (CAMPION; CAZA; MOSS, 2020).

E no campo das artes, como apresentado por Clinton, Totterdell e Wood (2006), tem sido cada vez mais utilizado um sistema de produção baseado em projetos, caracterizado por contratos de curto prazo, onde muito risco comercial é transferido para a força de trabalho. Nesse contexto, os artistas aprendem a administrar o risco e a se manter sustentáveis através de múltiplos empregos e diversificação de carteiras de trabalho, além de transferências ocasionais de renda da previdência social ou outras fontes.

De acordo com Throsby e Zednik (2011), um achado persistente decorrente de suas pesquisas é que as recompensas financeiras para a prática artística profissional costumam ser mais modestas do que em outras ocupações que requerem níveis comparáveis de capital humano (conforme evidenciado por educação, treinamento e experiência). A necessidade subsequente de complementar a renda criativa com ganhos provenientes de outras fontes conduz a muitos artistas a adotarem perfis de mercado de trabalho caracterizados por múltiplos empregos.

Adicionalmente, conforme sugere Barker (2021), também faz parte dessa realidade que músicos possam ocupar mais de um emprego ou cargos com múltiplas funções para complementação de renda, sendo destacado que tal

prática já ocorre há bastante tempo, antes mesmo do século 19. Dante disso, infere a necessidade de atenção à logística e à conciliação de horários para suportar a dinâmica de execução das atividades simultâneas.

Em contrapartida, um alerta observado segundo a pesquisa de Shevchuk, Strebkov e Davis (2019), é que a prática de trabalhar durante a noite e nos fins de semana pode ter impactos significativos nas atividades sociais comuns e rituais familiares importantes. Embora a flexibilidade e a escolha de horários possam permitir que os trabalhadores se adaptem a demandas de tempo potencialmente conflitantes, os efeitos dos horários de trabalho e do controle sobre eles parecem ser distintos e independentes, influenciando o bem-estar dos trabalhadores.

Já os *freelancers*, segundo Kitching e Smallbone (2012), podem ser definidos como um subconjunto distintivo de trabalhadores autônomos com base em habilidades ou ocupações que frequentemente desempenham funções criativas, gerenciais, profissionais, científicas e técnicas, sendo comumente agrupados como "trabalhadores do conhecimento". De fato, os *freelancers* frequentemente possuem habilidades que transcendem as categorias ocupacionais convencionais, abrangendo uma variedade de ocupações.

Na perspectiva de Kitching e Smallbone (2012), a distinção entre *freelancers* e outros participantes do mercado de trabalho nem sempre é evidente. A fronteira que separa o *freelancer* do empregado muitas vezes é nebulosa e carece de definição clara. A natureza ambígua da relação trabalhador/usuário final, a quantidade e o tipo de usuários finais atendidos, a duração do contrato e se o *freelancing* constitui uma função primária ou secundária tornam os status de trabalho dos indivíduos incertos. No contexto da dinâmica entre trabalhador e usuário final, a centralidade reside na autonomia que o trabalhador detém sobre a escolha do usuário final e a execução do trabalho.

Nesse mesmo sentido, pode-se exemplificar o trabalho prestado por jornalistas que, de acordo com Platman (2004), é uma prática de *freelancer* adotada há bastante, no entanto, aponta que após a desregulamentação da indústria, o aumento da competição, a diminuição da negociação coletiva e a rápida convergência tecnológica apresentam, de um modo geral, os *freelancers* da indústria dos meios de comunicação social enfrentam uma série de riscos significativos no mercado que nem sempre são contornados por rendimentos substanciais ou por um sistema de autorregulação institucional (HENNINGER; GOTTSCHALL, 2007).

Em relação aos profissionais de ensino, professores, estudos retratam o *moonlighting* como algo que prejudicava o profissionalismo dos professores, levando a uma falta de respeito pelos *moonlighters* por parte de seus colegas (TEDER; MIKSER, 2019).

Por sua vez, Sappa, Boldrini e Aprea (2015) destacam que os indivíduos que optam por combinar a docência com empregos em campos muito diversos frequentemente relatam um nível mais baixo de competência percebida como professores. Ainda que a diversificação de empregos possa trazer apoio emocional aos professores, tal diversidade pode limitar as oportunidades de aprimoramento das competências específicas requeridas em ambas as áreas de atuação. Em resultado, a expertise singular em ensino e o desenvolvimento de habilidades podem ser reduzidos em prol de perfis de competência mais heterogêneos.

Todavia, de acordo com as considerações de Teder e Mikser (2019), observa-se que diferentes tipos de professores podem ser impactados de maneiras distintas pelos empregos que exercem, o que, por sua vez, influencia sua prática docente. Os professores que acumulam múltiplos empregos temporários e que experimentam autorrealização fora do ambiente escolar, categorizados como "Tipo III", indicam uma tendência maior em transferir suas vivências externas para dentro da sala de aula. Eles efetivamente aplicam as experiências adquiridas em outros contextos, moldando e delineando o ambiente de aprendizado de acordo com os modelos assimilados durante seu engajamento em trabalhos extraescolares. Essa abordagem oferece um potencial de impacto significativo, capaz de proporcionar às instituições de ensino a oportunidade de introduzir novos modelos e práticas inovadoras no cenário educacional diário (TEDER; MIKSER, 2019).

Já Webster, Edwards e Smith (2019) ilustram o cenário do trabalhador com duplo emprego, exemplificando-o através do caso de um professor que exerce sua profissão durante o dia, mas também se engaja como vendedor em uma loja de roupas em algumas noites durante a semana ou nos fins de semana. Outros casos incluem indivíduos que desempenham funções como contador durante a semana e bartender nos fins de semana, ou professores universitários que direcionam sua expertise para trabalhos de consultoria em suas áreas de especialização. Importante destacar que não há restrições quanto à ocorrência de emprego duplo durante um período de tempo específico. Por exemplo, um profissional com emprego duplo pode alternar entre dois trabalhos distintos apenas durante o dia, apenas à noite, combinar um trabalho diurno com um noturno, ou mesmo equilibrar um emprego durante a semana com outro nos fins de semana (Webster; Edwards; Smith, 2019).

Sessions *et al.* (2022) evidenciam *side-hustle* como a prática de realizar um trabalho complementar ao emprego de tempo integral. Essa conciliação de mais de um trabalho pode ocorrer de diversas formas, inclusive com a associação de uma economia gig com prestação de serviços por meio de plataformas digitais (MAFFIE, 2022), neste cenário, as pessoas trabalham de forma independentes, adotam a configuração de empregos em tempo integral e associam a *gig economy*

como trabalho suplementar já que não exige carga horária fixa (SESSIONS *et al.*, 2022).

Wei (2020) aborda o termo *slash career* (carreira em barra) como uma tendência de carreiras híbridas em que as pessoas não se limitam a um emprego. Para Wei, especialmente na última década, as ocupações múltiplas se apresentam de forma crescente e como oportunidade de manutenção de uma carreira híbrida mais criativa, especialmente entre jovens.

Complementado por Lui (2022), esses profissionais desafiam as fronteiras entre trabalho remunerado, trabalho voluntário e atividades diversas, tratando-se também de uma forma de autodesenvolvimento, autodescoberta e autorrealização. Buscam liberar seu tempo dos contextos organizacionais para ter uma vida com mais tempo, liberdade e prazer para projetos pessoais eventualmente remunerados. Seus títulos profissionais são construídos com base em sua subjetividade, independentemente do prestígio social, e buscam enriquecer suas vidas através de experiências diversas, em vez de seguir rigidamente a progressão linear em suas carreiras.

7. Fatores influenciadores

Campion, Caza e Moss (2020), após a análise das motivações para a adoção de múltiplos empregos, identificaram três categorias predominantes que levam a escolha de ocupações profissionais simultâneas: financeira, desenvolvimento de carreira e realização psicológica. Sendo que as motivações financeiras emergiram como as mais frequentemente mencionadas. Além disso, em muitos casos, a escolha de combinar empregos é impulsionada pela preferência pessoal pela independência e pela gestão autônoma da carreira (SAPPA; BOLDRINI; APREA, 2015).

Já para Chong (2021), a escolha por trás das carreiras de portfólio não reside tanto na necessidade financeira, mas sim no anseio por uma trajetória profissional autodirigida e guiada por valores. Em outras palavras, os profissionais que adotam carreiras de portfólio frequentemente desejam expandir suas habilidades ou buscar atividades que não são viáveis em seus empregos principais. Ou seja, apresenta-se como motivo o desejo de alcançar algo não relacionado ao dinheiro no segundo emprego, como lazer ou adquirir nova experiência (WEBSTER; EDWARDS; SMITH, 2019).

Considerando os variados motivos de escolha para a conciliação de ocupações profissionais simultâneas, Mallon (1998) sugere que tal escolha pode ser entendida como possível resposta à insatisfação no trabalho, reforçando a necessidade de aprofundar estudos sobre o que leva as pessoas a migrarem das organizações, com carreira única, para o cenário das múltiplas carreiras.

Assim como observado por Fenwick (2006), a literatura sobre autoemprego geralmente delineia dois modelos contrastantes dessas circunstâncias. Um deles

é a perspectiva de "libertação", na qual o autoemprego é visto como uma oportunidade para criatividade e liberdade em relação a estruturas burocráticas restritivas. O outro modelo é a marginalização dos trabalhadores independentes, retratando-os como explorados, afastados involuntariamente de seus empregos e incentivados a perceber seu isolamento como uma chance de empoderamento, pelo qual devem assumir responsabilidade. Essa abordagem "sem fronteiras" apresenta um crescimento futuro significativo nos padrões de trabalho flexíveis, destacando-se pelo desenvolvimento pessoal e a genuína satisfação que eles proporcionam.

Além disso, Opengart e Short (2002) reforçam que à medida em que os profissionais enfrentam maior incerteza em suas trajetórias profissionais, deslocam o foco da segurança no emprego para a segurança na empregabilidade. Isso implica a necessidade de mudanças na abordagem dos colaboradores em relação às suas carreiras, na gestão de carreiras e nas atividades de aprimoramento profissional.

É comum a ideia de que indivíduos buscam um segundo emprego para atingir a combinação ideal de renda e lazer, sendo possível evidenciar que os ocupantes de empregos duplos se apresentam mais satisfeitos e comprometidos com o emprego principal em comparação com o segundo emprego. Todavia, algumas pesquisas indicam que ter dois empregos pode ser prejudicial caso não haja atenção para os fatores inerentes ao processo (WEBSTER; EDWARDS; SMITH, 2019).

De acordo com Jarvensivu (2020), enquanto algumas pessoas mantêm um emprego em tempo integral com outro de meio período, outras combinam dois ou mais empregos de meio período, e algumas ainda realizam trabalhos autônomos para diversos clientes, podendo mesclar isso com emprego assalariado ou se envolver em sequências de empregos temporários sobrepostos.

Outro aspecto relevante observado, é a possibilidade desse tipo de carreira se apresentar como uma solução satisfatória e adaptável à trajetória corporativa de vida inteira por ser uma forma flexível e de autoemprego, sendo considerada ainda como uma opção válida para os profissionais mais experientes, atraindo particular interesse entre trabalhadores mais maduros, proporcionando mais desafios e até remuneração superior em comparação ao trabalho assalariado (PLATMAN, 2003).

Haapakorpi (2022) corrobora o entendimento de que a flexibilização do emprego gera a possibilidade de associação de uma carreira com um autoemprego, podendo ser considerado como uma alternativa positiva para uma carreira organizacional em termos de independência e liberdade.

Já Wei (2020) exemplifica como jovens são atraídos pela carreira híbrida espontaneamente pela simultaneidade no desenvolvimento da carreira,

apontando uma alternativa para concretizar multipotencialidades. Todavia, relata também não ser excludente o entendimento de que tal prática se apresenta como resposta à necessidade financeira, sendo considerada como uma atitude que, de forma abrangente, envolve independência; autodisciplina; confiança; competitividade; mentalidade empreendedora e experiências em novas mídias para alguns tipos de trabalho. Além disso, em consonância com as tendências geracionais, a maioria procura por flexibilidade, autonomia e diversidade nas modalidades de trabalho (EYRE *et al.*, 2014).

A influência da busca por um melhor equilíbrio entre vida pessoal e profissional foi mencionada como um fator importante na decisão de alguns entrevistados em adotar esse tipo de trabalho (CLINTON; TOTTERDELL; WOOD, 2006). Entretanto, enquanto muitos perceberam uma melhoria nesse equilíbrio, outros consideraram ingênuo presumir que um equilíbrio superior resultaria de uma carreira de "portfólio". Tornou-se evidente que as características pessoais desempenhavam um papel na forma como essas experiências se desenvolviam.

De acordo com Opengart e Short (2002), colaboradores precisam aprimorar sua capacidade de aprendizado, o que implica possuir a inteligência necessária, autoestima elevada, autoeficácia, abertura para novas experiências, necessidade de realização e crença em suas próprias habilidades. Além disso, os funcionários devem desenvolver habilidades de autogestão de carreira, incluindo a capacidade de buscar feedback e se preparar para movimentos na carreira.

Para Chong (2021), uma série de estudos abordou as implicações da ocupação de múltiplas funções, com destaque para as consequências psicossociais, como conflitos entre trabalho e família resultantes da interseção entre papéis remunerados e não remunerados. Outra linha de pesquisa relacionada explora como a ocupação de múltiplos papéis ocupacionais pode levar a estresse e outros resultados adversos para o bem-estar dos trabalhadores. Apesar de sua relevância, os insights limitados sobre como a ocupação de múltiplas funções afeta a abordagem e a experiência do trabalho pelos indivíduos. Uma visão da experiência de generalistas ocupacionais ou trabalhadores de portfólio é que trazem não apenas habilidades e conhecimentos de seus vários empregos, mas também suas emoções, lealdades, valores e aspirações - todos esses aspectos têm influência sobre como eles abordam seu conjunto de atividades de trabalho.

Sappa, Boldrini e Aprea (2015) ressaltaram a importância de considerar a motivação por trás de múltiplos empregos ao examinar seu impacto potencial no bem-estar profissional. Aqueles que se veem obrigados a trabalhar em vários empregos por motivos financeiros podem enfrentar consequências negativas mais acentuadas do que aqueles que optam voluntariamente por essa configuração (SCOTT; EDWARDS; STANCZYK, 2020).

Além disso, situações familiares podem afetar as decisões de carreira, levando a mudanças nos padrões de carreira conforme os profissionais atravessam

diferentes estágios da vida, como o início da carreira e a formação de uma família, assumindo responsabilidades de cuidado com membros mais velhos da família e considerando o impacto e variações relacionadas a questões de gênero nas decisões de carreira (CLARKE, 2015).

8. Considerações finais

Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento sistemático da literatura a fim de investigar como é percebida a ocupação profissional simultânea e seus impactos em termos de satisfação profissional e pessoal junto a profissionais de distintas faixas etárias que optam por essa alternativa. Para isso, o levantamento sistemático da literatura deu-se de forma teórica afim de possibilitar orientações para verificações empíricas.

Dessa forma, visando embasar e fundamentar a pesquisa por meio de conceitos relacionados à conciliação de ocupações profissionais simultâneas, foi realizada uma revisão sistemática da literatura utilizando o protocolo Cochrane e ferramenta PICO para consulta em 03 bases de periódicos. E, após o processo de triagem e de análise de aderência, obteve-se 29 documentos diretamente relevantes aos objetivos da pesquisa.

Após apreciação crítica da literatura, foi possível obter entendimento sobre o tema por meio de 4 macro-atributos, a saber: Condições de contorno das ocupações profissionais simultâneas; Ocupações profissionais; Tipologias de trabalhos simultâneos e Fatores influenciadores. Além disso, constatou-se a existência de diferentes nomenclaturas, sinônimos e definições para o fenômeno.

Referências

ARAUJO, F. O. *et al.* Contribuições das Escolas de Engenharia para o desenvolvimento social inclusivo: um levantamento sistemático da literatura. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO – ENEDS, 12., 2016, Florianópolis. *Anais* [...]. Florianópolis, 2016

BAKER, N. J. Frescobaldi at the Ospedale di Santo Spirito: a portfolio career in 17th-century Rome. *Early Music*, v. 49, n. 3, p. 395-412, Aug. 2021. <https://doi.org/10.1093/em/caab044>

CAMPION, E. D.; CAZA, B. B.; MOSS, S. E. **Multiple Jobholding: An Integrative Systematic Review and Future Research Agenda.** *Journal of Management*, v. 46, n. 1, p. 165-191, 2020. <https://doi.org/10.1177/0149206319882756>

CHONG, P. K. Dilemma Work: Problem-Solving Multiple Work Roles Into One Work Life. *Work and Occupations*, v. 48, n. 4, p. 432-469, 2021. <https://doi.org/10.1177/0730884211017623>

CLARKE, M. "Dual careers: the new norm for Gen Y professionals?" *Career Development International*, v. 20, n. 6, p. 562-582, 2015. <https://doi.org/10.1108/CDI-10-2014-0143>

CLINTON, M.; TOTTERDELL, P.; WOOD, S. A Grounded Theory of Portfolio Working: Experiencing the Smallest of Small Businesses. *International Small Business Journal*, v. 24, n. 2, p. 179-203, 2006. <https://doi.org/10.1177/0266242606061843>

COHEN, L.; MALLON, M. The Transition from Organisational Employment to Portfolio Working: Perceptions of 'Boundarylessness'. **Work, Employment and Society**, v. 13, n. 2, p. 329-352, 1999. <https://doi-org.ez24.periodicos.capes.gov.br/10.1177/09500179922117962>

CONEN, W.; STEIN, J. A panel study of the consequences of multiple jobholding: enrichment and depletion effects. **Transfer: European Review of Labour and Research**, v. 27, n. 2, p. 219-236, 2021. <https://doi-org.ez24.periodicos.capes.gov.br/10.1177/1024258920985417>

CRD – CENTRE FOR REVIEWS AND DISSEMINATION. **CRD's guidance for undertaking reviews in health care**. University of York, 2009. Disponível em: https://www.york.ac.uk/media/crd/Systematic_Reviews.pdf. Acesso em: 01 set. 2023.

EYRE, H. A.; MITCHELL, R. D.; MILFORD, W.; VASWANI, N.; MOYLAN, S. Portfolio careers for medical graduates: implications for postgraduate training and workforce planning. **Aust Health Rev.**, v. 38, n. 3, p. 246-251, Jun. 2014 Doi: 10.1071/AH13203. PMID: 24718035.

FENWICK, T.J. "Contradictions in portfolio careers: work design and client relations". **Career Development International**, v. 11, n. 1, p. 65-79, 2006. <https://doi.org/10.1108/13620430610642381>

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa e RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335831854_REVISAO_SISTEMATICA_DA_LITERATURA_CONCEITUACAO_PRODUCAO_E_PUBLICACAO/link/5d7ede30a6fdcc2f0f713bad/download. Acesso em: 05 dez. 2023.

HAAPAKORPI, A. The quality of a professional portfolio career in the post-industrial era. **Journal of Education and Work**, v. 35, n. 4, p. 441-454, 2022. DOI: 10.1080/13639080.2022.2073340

HENNINGER, A.; GOTTSCHALL, K. Freelancers in Germany's Old and New Media Industry: Beyond Standard Patterns of Work and Life? **Critical Sociology**, v. 33, n. 1-2, p. 43-71, 2007. <https://doi-org.ez24.periodicos.capes.gov.br/10.1163/156916307X168584>

HIGGINS, J. P.; GREEN, S. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0**. The Cochrane Collaboration. 2011. Disponível em: www.handbook.cochrane.org. Acesso em: 01 set. 2023.

JÄRVENSIVU, A. Multiple jobholders and workplace learning: understanding strange attractor careers. **Journal of Workplace Learning**, v. 32, n. 7, p. 501-512, 2020. <https://doi.org/10.1108/JWL-04-2020-0051>

KITCHING, J.; SMALLBONE, D. "Are freelancers a neglected form of small business?" **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 19, n. 1, p. 74-91, 2012. <https://doi.org/10.1108/14626001211196415>

LUI, L. Multiple Careers: Towards a Post-Work Way of Life. **Journal of Contemporary Asia**, v. 52, n. 4, p. 532-553, 2022. DOI: 10.1080/00472336.2021.1937674

MAFFIE, M. Becoming a pirate: Independence as an alternative to exit in the gig economy. **British Journal of Industrial Relations is a multidisciplinary**, v. 61, n. 1, p. 46-47, 2022. <https://doi.org/10.1111/bjir.12668>

MALLON, M. The portfolio career: pushed or pulled to it? **Personnel Review**, v. 27, n. 5, p. 361-377, 1998. DOI: 10.1108/00483489810230316

OPENGART, R.; SHORT, D. C. Free agent learners: the new career model and its impact on human resource development, **International Journal of Lifelong Education**, v. 21, n. 3, p. 220-233, 2002. DOI: 10.1080/02601370210127837

PLATMAN, K. Portfolio Careers' and the Search for Flexibility in Later Life. **Work, Employment and Society**, v. 18, n. 3, p. 573-599, 2004. <https://doi.org/10.1177/0950017004045551>

PLATMAN, K. The self-designed career in later life: A study of older portfolio workers in the United Kingdom. **Ageing & Society**, v. 23, n. 3, p. 281-302, 2003. DOI: 10.1017/S0144686X03001168

SAPPA, V.; BOLDRINI, E.; APREA, C. Combining teaching with another job: a possible resource to face professional challenges. Preliminary findings from a Swiss study in vocational education and training. **Empirical Research in Vocational Education and Training**, v. 7, n. 13, 2015. <https://doi.org/10.1186/s40461-015-0026-4>

SCOTT, J., EDWARDS, K., & STANCZYK, A. Moonlighting to the Side Hustle: The Effect of Working an Extra Job on Household Poverty for Households With Less Formal Education. **Families in Society**, v. 101, n.3, p. 324-339, 2020. <https://doi.org/10.1177/1044389420910664>

SESSIONS, H., NAHRGANG, J. D., BAER, M. D., & WELSH, D. T. From zero to hero and back to zero: The consequences of status inconsistency between the work roles of multiple jobholders. **Journal of Applied Psychology**, v. 107(8), p. 1369-1384, 2022. <https://doi.org/10.1037/apl0000935>

SHEVCHUK, A.; STREBKOV, D.; DAVIS, S. N. The Autonomy Paradox: How Night Work Undermines Subjective Well-Being of Internet-Based Freelancers. **ILR Review**, v. 72, n. 1, p. 75-100, 2019. <https://doi.org/ez24.periodicos.capes.gov.br/10.1177/0019793918767114>

STOKES, A. Masters of None? How Cultural Workers Use Reframing to Achieve Legitimacy in Portfolio Careers. **Work, Employment and Society**, v. 35, n. 2, p. 350-368, 2021. <https://doi.org/10.1177/0950017020977324>

TEDER, L.; MIKSER, R. Teachers with Multiple Jobs: A Preliminary Typology on the Basis of Estonian Teachers' Life Stories. **Educational Process: International Journal**, v. 8, n. 2, p. 111-122, 2019.

THROSBY, D.; ZEDNIK, A. Multiple job-holding and artistic careers: some empirical evidence. **Cultural Trends**, v. 20, n. 1, p. 9-24, 2011. DOI: 10.1080/09548963.2011.540809

VAN DEN BORN, A.; VAN WITTELOOSTUIJN, A. Drivers of freelance career success. **Journal of Organizational Behavior**, v. 34, n. 1, p. 24-46, 2013. <https://doi.org/10.1002/job.1786>

WEBSTER, B. D.; EDWARDS, B. D.; SMITH, M. B. Is Holding Two Jobs Too Much? An Examination of Dual Jobholders. **J Bus Psychol**, v. 34, p. 271-285, 2019. <https://doi.org/10.1007/s10869-018-9540-2>

WEI, N. Slash youth in China: From precarious strugglers to successful exemplars. **Global Media and China**, v. 5, n. 4, p. 423-437, 2020. <https://doi.org/10.1177/2059436420969604>



Saúde mental e cultura afro-brasileira no SUS: estratégias de promoção de saúde mental para famílias negras

Reimy Solange Chagas
Universidade Presbiteriana Mackenzie
reimi.chagas@mackenzie.br

Resumo

Este estudo discorre sobre as implicações das interfaces entre saúde mental, cultura afro-brasileira e o Sistema Único de Saúde (SUS), com foco em estratégias viáveis do próprio sistema para promoção de saúde mental de famílias negras. O SUS é concebido como um sistema abrangente e universal de saúde, onde a saúde mental é um campo demandante de constante fortalecimento, expansão e aprimoramento considerando a integralidade da saúde, articulada com seus determinantes sociais e relativos a uma determinada população e suas especificidades. Portanto, considerar saúde integral da população negra exige reconhecimento da cultura afro-brasileira como sistema simbólico e patrimônio imaterial, bem como a centralidade de famílias negras. Deste modo, o apoio matricial desponta como uma estratégia psicopolítica essencial para a promoção de saúde mental, capaz de fortalecer o reconhecimento e a integração das questões étnico-raciais da população negra e suas famílias no contexto do SUS.

Palavras-Chave: Sistema Único de Saúde. Saúde Mental. Cultura Afro-brasileira. Famílias Negras. Apoio Matricial.

1. Saúde Mental e Cultura Afro-brasileira no SUS: Inclusão, Expansão e Reconhecimento de Repertórios

O presente trabalho se trata de parte de uma pesquisa de Pós-Doutorado na Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, lotada no Departamento de Psicologia Médica e Psiquiatria e interrompida à ocasião da coleta de dados no Ambulatório de Psiquiatria do Hospital de Clínicas da UNICAMP, nos ambulatórios de Geriatria, Transtornos Alimentares e Gênero. Intitulada inicialmente de “Saúde Mental e Cultura Afro-Brasileira no SUS: gestão do cuidado às famílias negras em nível primário, secundário e terciário”, tinha como objetivo contribuir com o imperativo dos princípios do SUS relativos à universalidade, equidade e integralidade na saúde articulados com preceitos da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN), com foco específico em saúde mental.

As dificuldades na implementação da atenção à saúde mental na atenção básica remontam a um contexto histórico caracterizado pelo enfoque biomédico, verticalizado, tecnicista e predominantemente curativo nos cuidados oferecidos, negligenciando, em certa medida, a dimensão antropológica e psicossocial dos fenômenos que moldam a realidade objetiva e subjetiva dos beneficiários (CARDOSO & TRINO, 2014). É pertinente ressaltar que a reforma psiquiátrica nas décadas de 1980 desempenhou um papel fundamental na inserção da dimensão sociopolítica nos cuidados em saúde mental nos serviços públicos, introduzindo os aspectos de historicidade como perspectiva na compreensão de

fenômenos sociais que influenciam processos de subjetivação, mas em especial, o modo de interpretá-las (MOLINER & LOPES, 2013; CHAGAS, 2017).

Por intermédio de sua proposta de oferta de cuidados ambulatoriais em saúde mental, promoção da desinstitucionalização psiquiátrica, integração social, implementação de serviços em rede extra-hospitalar e ênfase nos cuidados na comunidade, a reforma psiquiátrica representou uma série de transformações teórico-metodológicas em saúde mental, marcando uma história singular e dotada de criticidade, simultânea à reforma sanitária. As práticas diversificadas e progressistas em saúde mental, especialmente na área da psicologia, introduziram intervenções inovadoras no Brasil, alterando significativamente a abordagem tradicional e efetivando práxis para além da mera execução de tarefas no exercício profissional (BRASIL, 2005); (SCOREL, 2012); (CARDOSO, TRINO, PEDRA, MEDEIROS, 2014).

Consequentemente, as práticas no âmbito da saúde mental experimentaram uma melhoria qualitativa, embora esse domínio ainda enfrente vicissitudes em seu entendimento conceitual, que geralmente está mais associado à perspectivas predominantemente psicopatológicas, relacionadas diretamente noção de transtorno/doença do que à promoção da saúde, onde conforme a perspectiva conceitual adotada, as práticas assumem contornos correlatos. Nesse contexto, compreender o processo dialético envolvendo a saúde-doença torna-se fundamental para a efetivação de uma estratégia verdadeiramente inclusiva, inovadora e interdisciplinar, fundamentada nos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) na Atenção Básica e nos pilares da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra.

Na contemporaneidade, a saúde é concebida como um estado dinâmico das instâncias biopsicossociais de indivíduos e grupos, interagindo de maneira dialética com seus processos de adoecimento. Dentro dessa perspectiva, existem paradigmas para compreender a saúde mental, predominantemente circundados por debates sobre o normal e o patológico, de natureza psicanalítica e/ou foucaultiana sobre a loucura. Este último, remontando ao século XV, tem uma orientação eurocêntrica no que diz respeito à normatividade na concepção de saúde, onde as formulações científicas se concentram na patologia/psicopatologia (ALMEIDA-FILHO; COELHO; PERES, 1999).

Modelos teórico-metodológicos, fundamentados em abordagens médico/psico-antropológicas, têm se apresentado desde o século XIX como perspectivas de apreensão dos aspectos culturais inerentes ao processo de saúde-doença. No entanto, questões vinculadas à geopolítica do conhecimento, marcadas por parâmetros euro e etnocêntricos, assim como as relações de poder e saber que permeiam a produção e disseminação de saberes não hegemônicos na formação acadêmica, frequentemente obscurecem a relevância da dimensão cultural em

abordagens, especialmente em saúde mental e, mais especificamente, sobre a cultura afro-brasileira.

A título de ilustração, importante ressaltar que no âmbito extra europeu, destaca-se a psiquiatria transcultural, pioneiramente preconizada no Brasil pelo psiquiatra Juliano Moreira. Posteriormente, houve uma articulação entre cultura, relações étnico-raciais, psicanálise e psiquiatria, exemplificada nos estudos de, entre outros, Arthur Ramos. A etnopsiquiatria, inicialmente proposta pelo psiquiatra haitiano Louis Mars e desenvolvida pelo etnólogo e psicanalista Georges Devereux na França, com desdobramentos em modelos teóricos da etnopsicanálise e da clínica transcultural, também merece destaque. Além disso, as obras do psiquiatra Frantz Fanon sobre processos de subjetivação impactados pelo colonialismo, racismo, negritude, psiquismo e são consideradas clássicas, referenciais teóricos incontornáveis (CHAGAS, 2017).

A proposta de um diálogo complementarista entre antropologia e psiquiatria e/ou psicanálise e/ou psicologia são as bases da perspectiva etnopsiquiátrica, que busca apreender o sistema de signos e significações nos sintomas de indivíduos oriundos de culturas não hegemônicas. Grosso modo, busca-se através dessa abordagem minimizar os riscos do etnocentrismo nos cuidados em saúde mental provendo cuidados grupais, multiprofissionais e interdisciplinares cautelosos diante de acepções universalistas. Sendo assim, Na qualidade de disciplina interdisciplinar, a etnopsiquiatria deve abordar de maneira conjunta os conceitos fundamentais e as questões essenciais tanto da etnologia quanto da psiquiatria. (...) Enquanto disciplina autônoma, a etnopsiquiatria (...) se debruça em confrontar e articular a noção de "cultura" com o binômio conceitual estabelecido 'normalidade-anormalidade (DEVEREUX, 1970 Apud CHAGAS, 2017).

Suplementando o argumento exposto, a etnopsiquiatria é uma disciplina emergente, em franco desenvolvimento, explorando e procurando constantemente definir sua trajetória. Como um produto híbrido originado das ciências humanas e da psiquiatria, a etnopsiquiatria investiga as condições de saúde mental em diversas culturas e civilizações. Ela indaga sobre o passado das comunidades e organiza a progressão clínica das doenças mentais em relação ao desenvolvimento econômico, social e religioso dos grupos humanos. Além disso, ela delimita as áreas de prevalência das doenças mentais entre diferentes países e continentes. A cunhagem do termo etnopsiquiatria por Mars foi intencional, visando a um propósito igualmente abrangente (MARS, 1953 Apud CHAGAS 2017).

Nessa perspectiva, de acordo com Monteiro & Maio, (2005) e Pires - Alves & Cueto, (2017) a cultura é também um dos marcadores da diferença, na medida em que é possível identificar grupos étnicos, os aspectos de sua etnicidade e os modos como estes elementos influenciam a experiências nos cuidados em saúde

e os significantes na enfermidade. Considerando a noção de signo enquanto patologia na sua dimensão objetiva e observável, e a noção de sintoma enquanto enfermidade na sua dimensão subjetiva e suas significações, em outros termos, é possível afirmar que ambos são componentes do sistema cultural de um grupo étnico. Além disto, sintoma é “texto” inserido numa rede semântica de “contexto”, cuja dialética lhe fornece sentidos: assim como ao processo de adoecimento e por isto devem ser acolhidos e apreendidos nos cuidados em saúde mental (GEERTZ, 1973); (HALL, 2003); (CANCLINI, 2009).

Processos de adoecimento estão fortemente relacionados aos condicionantes históricos e sociopolíticos, que em saúde dizem respeito aos modos de nascer, viver, adoecer e morrer, recorrentemente alertados nas produções sobre saúde da população negra e em concordância com a Organização Mundial de Saúde (OMS), onde o racismo é considerado um determinante social em saúde. Em outros termos, a causalidade dos determinantes sociais da saúde possui diferentes níveis que devem ser considerados e analisados, pois se constituem como “ancoragem matriz” que conectam problemas macro e microssociais na sua dimensão global (que envolve a estrutura social e as condições estruturantes); na dimensão local (que envolve as experiências coletivas do universo sócio-simbólico); e na dimensão individual (que envolve a intersubjetividade do indivíduo na sua experiência de enfermidade e sua família) (BRASIL, 2000); (MONTEIRO & MAIO, 2005); (PIRES-ALVES & CUETO, 2017).

Apreender sobre os determinantes sociais em saúde com enfoque sociológico, envolve dimensão étnico-racial e antropológica não apenas as reconhecendo, mas sobretudo suplementando argumentos que expandem a compreensão. Ao se explorar a temática da saúde da população negra, é essencial destacar não apenas a "raça" como um eixo relevante, mas também a etnicidade. A análise da etnicidade entra em cena quando se aborda a cultura afro-brasileira, uma vez que as diversas expressões culturais de um grupo étnico carregam significados específicos que lhe conferem identidade (GEERTZ, 1973); (MONTEIRO & MAIO, 2005; MELLO, 2013).

Os estudiosos mencionados salientam a polissemia do conceito de cultura, ressaltando que os signos desempenham um papel crucial no desenvolvimento humano por meio da comunicação e na perpetuação de formas simbólicas presentes nos saberes e nas atividades. A cultura assume uma dimensão intergeracional, onde as tradições são transmitidas, conferindo à etnicidade um caráter tanto antropológico quanto psicológico. A etnicidade, portanto, é simultaneamente uma herança social e uma herança psíquica que estrutura indivíduos e grupos do ponto de vista subjetivo (MELLO, 2013; CHAGAS, 2014).

A cultura afro-brasileira porta a etnicidade cujos componentes e conteúdos são fundamentais e lhe conferem especificidade. Os signos, símbolos e significados que desta categoria derivam, têm origens histórico-sociais calcadas na exclusão,

onde seus atributos estão vinculados a um status valorativo rebaixado, subordinado a parâmetros eurocêntricos hegemônicos (HALL, 2003); (CANCLINI, 2009); (GEERTZ, 1973).

Saúde mental e cultura afro-brasileira podem não se tratar de um tema de pesquisa incipiente, no entanto, enquanto práticas elas são; pois a noção de etnicidade – que envolve a ancestralidade, memórias, língua, manifestações culturais, ritos e mitos – é um componente fundamental na concepção antropológica de família, assim como é parte da herança psíquica transmitida geracionalmente em famílias negras, cuja produção temática sobre estas no Brasil, em saúde mental, é quase inexistente (MELLO, 2013); CHAGAS (2014).

A escassez de abordagens sobre a cultura afro-brasileira articulada com a promoção de saúde mental reflete a persistência do racismo institucional no Sistema Único de Saúde (SUS). A temática, mesmo relevante, é negligenciada devido à historicamente construída limitação da visibilidade positivada sobre as especificidades culturais e sociais das populações negras, típicas da etnicidade. O racismo institucional, presente nas estruturas e políticas de saúde, forja esta marginalização e exclusão das experiências afro-brasileiras nos discursos e práticas em saúde mental (GONÇALVES, 2016); (CHAGAS, 2017).

Na atualidade, observa-se uma alarmante escassez de pesquisas que tenham as famílias negras como objeto de estudo, revelando uma lacuna significativa no meio acadêmico. Essa carência de produções se torna ainda mais evidente ao considerar que, quando ocorrem, muitas vezes tangenciam as famílias negras de maneira indireta, concentrando-se principalmente em investigações de comunidades quilombolas nas áreas das ciências sociais e humanas. Essa ausência de enfoque se amplifica quando se trata do campo da saúde mental, revelando uma lacuna mais preocupante, uma vez que praticamente não existem pesquisas na psicologia brasileira que abordem diretamente as dinâmicas e realidades das famílias negras.

Esse cenário suscita reflexões sobre as relações de poder-saber no âmbito acadêmico, evidenciando um desequilíbrio no reconhecimento e na legitimação das experiências das famílias negras como objeto de estudo válido e necessário. A falta de pesquisa direcionada a essa temática na psicologia reflete não apenas a escassez de produções científicas, mas também aponta para dinâmicas de poder e hierarquias que negligenciam ou marginalizam a relevância das experiências das famílias negras na construção do conhecimento acadêmico. Este quadro destaca a necessidade urgente de uma revisão nas prioridades de pesquisa, buscando uma abordagem mais inclusiva e equitativa que reconheça e valide as experiências das famílias negras no contexto da saúde mental CHAGAS, (2017).

A atual produção de conhecimento reflete conflitos, disputas, ideologias e lacunas em torno da concepção de cultura afro-brasileira. Essa noção é suscetível

a diversas interpretações, exigindo análises sobre a integração da população negra no contexto mais amplo, necessariamente considerando "raça" como categoria fundamental de compreensão. Nesta perspectiva, os desafios decorrem dos desafios do entendimento das dimensões da identidade nacional, que abarca a etnicidade e seus traços culturais de determinados grupos étnicos sendo reivindicada pelo Estado Nacional de forma contraditória, muitas vezes utilitarista, como parte de uma estratégia de manutenção de um status quo predominante, hegemônico, referenciado pela branquitude. Esse panorama reflete as complexidades e tensões presentes na construção e interpretação da cultura afro-brasileira (MUNANGA, 2000); (HALL, 2003); (CANCLINI, 2009); (GEERTZ, 1973).

Este impasse conflituoso ainda inclui a dimensão identitária, capaz de reforçar na perspectiva de uns, uma acepção particularista e na de outros, uma acepção universalista sobre a cultura afro-brasileira, pelo fato desta pressupor uma matriz africana plural. Esse impasse também se configura nos campos teóricos e ideológicos, cujas tentativas de superação incitam o seguinte questionamento: "os afro-brasileiros: cultura nacional ou étnica?" GONÇALVES, (2016, p. 68).

A característica multicultural da sociedade brasileira foi gradualmente admitida na Academia ao longo do século XX, porém a partir da década de 1970 as discussões sobre multiculturalismo recrudesceram como consequência dos movimentos negros e feministas. A proposta de políticas de (re) conhecimento das diferenças pelas minorias alcançou segmentos sociais privilegiados, impactou a Academia através de produção de conhecimentos temáticos e específicos que serviram como base para formulação de políticas públicas e estratégias de intervenção para população negra também na saúde.

Portanto, documentos recentes de órgãos internacionais, como o PNUD e OPAS (2001), e do Ministério da Saúde (2001) explicitam o objetivo de criar um campo de pesquisa e de intervenção voltado para a saúde da população negra no Brasil, que inclui a produção de conhecimento científico, a capacitação de profissionais da saúde, a divulgação de informações para a população e a atenção à saúde. Foi editado o 'Manual de doenças mais importantes por razões étnicas da população brasileira afro-descendente', que descreve as doenças que "apresentam evidências científicas bem consolidadas de serem mais frequentes na população negra brasileira em decorrência de fatores étnicos: anemia falciforme, deficiência de 6- glicose-fosfato-desidrogenase, hipertensão arterial, doença hipertensiva específica e diabetes mellitus". Por meio da definição das causas, das manifestações clínicas, das indicações terapêuticas e do prognóstico, o referido manual tem por objetivo promover uma "abordagem clínica mais adequada destas doenças em pacientes negros" (MS, 2001:7) Apud MONTEIRO & MAIO, (2005, p.474).

No entanto, no campo da saúde mental não há menções a qualquer tipo de assistência institucionalizada desta ordem, onde é possível considerar tanto

quanto subprodutos das próprias adversidades de consolidação da saúde mental na atenção básica quanto pelo racismo institucional WERNECK (2016). Agregar valor ao SUS através da provisão de novos dispositivos de atenção e cuidados, onde determinados grupos étnicos estejam no cerne, envolve gestão de informações e conhecimentos, bem como estratégias locais de promoção de saúde CASIMIRO, (2015).

2. Apoio Matricial em Saúde Mental: Estratégia Psicopolítica Inovadora para Fortalecer Famílias Negras

Em uma abordagem alternativa, a proposição de integrar saúde mental e cultura afro-brasileira na atenção básica, visando oferecer apoio matricial às equipes, rompendo silenciamentos e apagamentos através da problematização técnica sobre famílias negras, representa, de fato, uma modalidade singular no âmbito da tão propagada e denominada inovação em saúde no Brasil. Essa iniciativa não apenas se destaca por sua originalidade, mas também por desafiar paradigmas estabelecidos, delineando um caminho inexplorado na busca por práticas antirracistas, inclusivas e culturalmente sensíveis no contexto da atenção à saúde mental no SUS.

A inovação em saúde visa desenvolver estratégias para mitigar as fragmentações presentes no Sistema Único de Saúde (SUS). Pesquisas temáticas, exemplificadas por Campos & Domitti (2007) e Casimiro (2015), revelam que, no contexto institucional, as relações profissionais em saúde mental são permeadas por sentimentos de impotência, originados da falta de suporte e formação adequados. Essas lacunas instituem práticas caracterizadas pela chamada "medicalização do social" como abordagem predominante, devido aos desafios relacionados à escassez de qualificação na assistência e à falta de informação fornecida aos beneficiários sobre as causas, evolução e tratamento de suas condições.

As ausências mencionadas também configuram demandas profissionais no âmbito institucional, onde o apoio matricial emerge como uma estratégia para enfrentar os desafios enfrentados pelo SUS na área de saúde mental. Sua implementação visa, principalmente, articular as Redes de Atenção à Saúde (RAS) e integrar as equipes de saúde mental à Estratégia de Saúde da Família (ESF) por meio de um suporte técnico que, em virtude disso, se caracteriza como uma forma de inovação na Atenção Básica, conforme destacado pelo CONASS (2015).

Sendo assim, os treinamentos, as supervisões técnicas, as reuniões técnicas regulares, a presença de uma equipe multiprofissional nos equipamentos públicos para suporte contínuo, a elaboração de projetos terapêuticos específicos e singulares compõem o escopo básico do apoio matricial (CAMPOS & DOMITTI, 2007). Sua implantação deve ocorrer de maneira diferenciada, considerando as especificidades dos aspectos comunitários e territoriais, pois

como argumenta Moliner & Lopes, (2013), os fundamentos operacionais da atenção básica em saúde mental compreendem a concepção territorial, a estruturação da assistência psiquiátrica em formato de rede, a abordagem intersetorial, a reabilitação psicossocial, a colaboração multiprofissional e interdisciplinar, o processo de desinstitucionalização, a promoção da cidadania dos usuários e a construção de autonomia de modo viável para os usuários e seus familiares.

Entretanto, a efetividade corrente do apoio matricial encontra-se comprometida devido aos processos macroeconômicos neoliberais que precarizam o Sistema Único de Saúde (SUS), afetando, por conseguinte, a atenção básica. O impacto dessa precarização sobre o apoio matricial manifesta-se na limitação da atuação dos profissionais, muitas vezes restringindo-se a discussões internas e encaminhamentos de casos. A dificuldade em compreender as propostas dessa estratégia está vinculada ao despreparo para lidar com as complexidades inerentes à atuação em saúde mental, conforme destacado por Onocko-Campos (2012) e Casimiro (2015).

Dessa maneira, segundo os autores mencionados, a adequada implementação do apoio matricial demanda a inserção de profissionais qualificados e tecnicamente especializados, capazes de abordar as especificidades do público-alvo e a singularidade do projeto a ser desenvolvido. Apesar de ser vinculado à estratégia em saúde mental no SUS, o apoio matricial é, acima de tudo, um dispositivo. Nesse sentido, reitero que o apoio matricial detém um potencial significativo a ser explorado na consolidação dos princípios do SUS na atenção básica, especialmente no que tange à dimensão inclusiva na assistência à saúde mental, visando à equidade na produção de cuidados, disseminação de conhecimentos especialmente sobre o racismo com determinante de saúde articulado com a mental e seus variados impactos psicossociais, considerando a centralidade das famílias na população negras.

Sendo assim, de acordo com os referidos autores, uma apropriada implementação do apoio matricial requer a inserção de profissionais qualificados e especializados tecnicamente para abordagem das especificidades do público-alvo e a singularidade do projeto a ser desenvolvido. Apoio matricial certamente diz respeito à estratégia em saúde mental no SUS, mas se trata sobretudo de um dispositivo de caráter psicopolítico, cujas abordagens da mesma ordem visam não apenas tratar sintomas, mas também desmantelar as estruturas que perpetuam as iniquidades neste âmbito, desideologizando práticas, legitimando saberes típicos de cuidados tradicionais que compoem a etnicidade, contribuindo assim para o fortalecimento da cidadania e plena garantia de direitos (CHAGAS, 2017).

Conforme delineado por Moliner & Lopes (2013) e Maynart, Et al. (2014) o apoio matricial, neste contexto, revela um potencial considerável para a consolidação

dos princípios do SUS na atenção básica. Haver possibilidade de considerar a dimensão étnico-racial na prestação de cuidados, promove equidade, especialmente se também se reconhece e comprehende impactos psicossociais e políticos das disparidades raciais. É imperativo salientar, que o apoio matricial detém um status prioritário nos protocolos de saúde mental, documentados na atenção básica, podendo sua abordagem variar, desde que esteja alinhado com as demandas comunitárias relacionadas às particularidades das tanto das relações intersubjetivas estabelecidas quanto de mal estares e/ou sofrimentos psíquicos

Práticas contextualizadas de matriciamento emergem como instrumentos capazes de dar robustez à saúde mental na atenção básica, contribuindo para a integralidade dos cuidados, fundamental para a concretização da proposta da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN). Dessa forma, se estabelece um ciclo virtuoso que incita a ampliação do apoio matricial, a implementação de estratégias de intervenção diferenciadas fortalecendo o SUS e a política referida. Porém, a elaboração de estratégias diferenciadas deve ser acurada e exige a consideração das variáveis que causam impactos e conferem assertividade nas intervenções promovidas pelo apoio matricial.

É exatamente neste ponto do processo de trabalho que a família adquire protagonismo enquanto variável, haja vista, que o inicial Programa de Saúde da Família (PSF) da década de 1990 progrediu para o atual status de Estratégia de Saúde da Família (ESF) que, através dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) busca, - ainda de modo desafiador na atualidade marcada pela precarização e fragilização desta política - reorganizar o trabalho na atenção básica e consolidar os princípios do SUS através de ações táticas de saúde coletivas e individuais BRASIL, (2000); (CAMPOS & DOMITTI, 2007).

Apesar das dificuldades, a Estratégia de Saúde da Família (ESF), mesmo reconhecida como a principal abordagem da atenção básica, apresenta uma lacuna significativa na consideração das particularidades das famílias negras: aspecto notável diante da diversidade étnico-racial, ampla circulação social de informações sobre o tema racismo e do perfil socioeconômico dessa população. O silêncio em torno de famílias negras é desconcertante, especialmente ao considerar que a população negra, predominantemente posicionada na base da sociedade estratificada no Brasil, constitui a principal usuária do Sistema Único de Saúde (SUS). Até o momento, as estratégias de saúde, porém, negligenciaram abordagens específicas ou questionamentos sobre a concepção de família adotada na atenção básica, deixando de reconhecer as necessidades e peculiaridades das famílias negras, submersas em perspectivas e ideários ideologicamente universalizantes reificando as lógicas excludentes do racismo institucional (CHAGAS,2017)

Paradoxalmente, apesar dos esforços institucionais e acadêmicos na produção de

conhecimento e formulação de políticas específicas fundamentadas nos princípios do SUS e nos cuidados da atenção básica, a ausência de abordagem sobre as famílias negras na Estratégia da Saúde da Família (ESF) representa o "canto da desigualdade racial". Esta lacuna configura-se como uma omissão crucial na estratégia de intervenção em saúde mental, evidenciando a não supressão das necessidades elementares da população negra. A invisibilidade das famílias negras na Estratégia de Saúde da Família é uma manifestação do racismo estrutural, cuja discussão como determinante social na saúde enfrenta os desafios inerentes ao seu reconhecimento e à inclusão nas pautas e agendas de organizações nacionais e internacionais.

É consenso nas ciências sociais e humanas que o conceito de família não é homogêneo, apresentando variações significativas, mesmo entre famílias negras, devido às suas distintas origens culturais, geográficas e socioeconômicas. Portanto, seria inadequado utilizar a terminologia "família negra" como uma entidade genérica e padronizada. O que essas famílias têm em comum, conferindo-lhes especificidade diante do paradigma hegemônico patriarcal, branco e de ascendência europeia, é a experiência histórica da escravidão ancestral. Essa vivência resulta em heranças psíquicas marcadas pelo traumático, pela etnicidade enquanto componente da cultura afro-brasileira e africana, e, naturalmente, pela presença onipresente do racismo como determinante social em saúde, influenciando todas as fases do ciclo vital dessas famílias (CHAGAS, 2017).

Nesta conjuntura, a invisibilidade das famílias negras na atenção básica, particularmente nas Estratégias de Saúde da Família, destaca a necessidade de uma atenção especializada em termos de reconhecimento de uma demanda de uma população específica, e também em certa medida promocional e de fortalecimento inclusive ao já precário apoio matricial. As possibilidades de qualificação teórico-metodológica e técnico-operacional do apoio matricial, fundamentada na interseção entre saúde mental e cultura afro-brasileira, é capaz de lhe conferir uma característica inovadora e distintiva, efetivamente antirracista em saúde mental.

Essa abordagem inovadora promove benefícios à práxis que, imbuída da criticidade pode abranger todos os agentes envolvidos nas práticas de saúde e, de forma transversal, consolida efetivamente a dimensão de integralidade preconizada pela Política Nacional de Saúde da População Negra, com ênfase nas famílias negras, inserção e articulação com a saúde mental, considerando o ciclo de vida familiar truncado pela multiplicidade de opressões resultantes de iniquidades raciais: como apontam índices oficiais de saúde do próprio SUS: onde mulheres negras entre 10 e 49 anos são significativamente impactadas por mortes maternas resultantes de causas evitáveis. Aproximadamente 80% da população brasileira dependente do Sistema Único de Saúde (SUS) se autodeclara como negra (preta e parda) (BRASIL, 2000; 2005).

É fundamental problematizar e refletir no caso em questão, qual modalidade de família estas estratégias de saúde se referem e quais seriam os critérios que estabelecem a eleição de aspectos que, ainda na atualidade, as considera como instituição social homogênea, dispensando quaisquer questionamentos ou justificativas. Na medida em que concepções e ideologias se transformam práticas, esta concepção de “família” utilizada tem cunho universalista que, na atenção básica, recai sobre o apoio matricial reificando, paradoxalmente, inequidades e exclusões que sequer são percebidas: elas são inadvertidamente reproduzidas, numa prática que deveria ensejar crítica.

No âmbito da saúde mental, intervenções que incorporam e abrangem as famílias são altamente indicadas, desempenhando um papel fundamental na promoção e potencialização da saúde mental. Essas intervenções oferecem informações e atribuem significado aos sintomas, fornecendo estratégias para superar o desenvolvimento e a trajetória de doenças, transtornos e síndromes. Ao considerar os impactos da interseção entre saúde mental e cultura afro-brasileira no apoio matricial, o acolhimento abrangente das famílias, especialmente as negras, adquire uma característica distintiva, superando lógicas imediatistas e capitalistas em saúde, através dos encaminhamentos rápidos e superficiais para outras instâncias.

A noção de acolhimento, por sua vez, está relacionada a uma escuta qualificada, que abrange os aspectos psicossociais do sofrimento psíquico de grupos étnicos na diáspora, suas especificidades e nuances de forma técnica. Isto possibilita desmistificar a corriqueira noção de escuta associada a diálogos, que frequentemente são considerados como expressões de um dom e não de uma consistente formação, objetivamente. E subjetivamente, é igualmente fundamental (re) conhecer no apoio matricial a dimensão cultural presente na transferência, contra-transferência e inter- transferência que as relações de reciprocidade incitam, assim como estas se apresentam na abordagem de famílias negras, pois se trata também de um dispositivo (MORO, & BAUBET, 2013); (MAYNART et al, 2014); (CHAGAS , 2015).

De acordo com Maynart et al. (2014), a Política Nacional de Humanização do Sistema Único de Saúde (PNH) apregoa que as práticas de saúde devem ser pautadas no reconhecimento do protagonismo dos beneficiários através da escuta qualificada em seu acolhimento e a qualidade da comunicação interpessoal de forma horizontalizada entre todos atores. A valorização decorrente deste processo relacional promove fortalecimento de vínculos e melhora do clima organizacional com impacto nos serviços através dos seguintes instrumentais: instâncias seguras para diálogo colaborativo e atividades grupais, a promoção ativa de redes de apoio social e comunitário, agenciamentos políticos através de movimentos sociais, e o manejo e administração estratégica dos conflitos oriundos da inclusão das diversidades (TAVARES; OLIVEIRA; LAGES, 2013); (CHAGAS, 2017).

O desafio das práticas nesta perspectiva, exigem reconhecimento e consideração também de dificuldades de ordem subjetiva e prováveis resistências – enquanto mecanismo de defesa – no trato com as diversidades: tais fatos não se restringem apenas aos aspectos objetivos e explícitos socioprofissionais relativos aos papéis de trabalhadores e de beneficiários. Importante salientar que abrangem também aqueles que lhes configuram em termos identitários, cujo reconhecimento e consciência podem gerar afetos negativos aversivos, temerários e/ou ameaçadores.

Nesta perspectiva, busca-se desta maneira fomentar análises psicossociais e políticas que promovam a efetivação de ações antirracistas no escopo das políticas públicas, onde a família é um elemento central, a ênfase no apoio matricial emerge como uma possibilidade estratégica crucial, realista e relevante para a promoção da saúde mental da população negra na atenção básica. Essa abordagem, alinhada à singularidade inerente à cultura afro-brasileira, tem o potencial de atender demandas de maneira contextualizada para essa maioria desfavorecida socioeconomicamente e predominantemente beneficiária do SUS.

Como dispositivo, o apoio matricial desempenha um papel fundamental ao proporcionar visibilidade e inclusão das famílias negras na Estratégia de Saúde da Família, fornecendo suporte técnico-operacional para a gestão do cuidado pautado na interseção entre saúde mental e cultura afro-brasileira. Essa abordagem busca qualificar a assistência prestada a essas famílias na atenção básica e contribuir para a transformação da lógica preponderante, que concebe os cuidados em saúde mental de maneira reativa, episódica e centrada na doença, para uma abordagem preventiva, permanente, multicultural e sobretudo antirracista, focada na promoção de saúde dessa significativa parcela da população beneficiária do SUS.

3. Conclusão

Conceder visibilidade e promover a integração de famílias negras nas ações de aprimoramento e educação permanente em saúde direcionadas a Estratégia de Saúde da Família e por intermédio das ações de apoio matricial representam o fortalecimento de variadas estratégias para mitigar o impacto do racismo enquanto determinante social da saúde. Essa abordagem demonstra se tática e politicamente relevante tanto na produção de subjetividade quanto na promoção de saúde integral diante das situações de risco e vulnerabilidade historicamente enfrentadas por essa população, com repercuções negativas ao longo do seu ciclo vital e nas diferentes fases do desenvolvimento humano em seus membros.

A implementação efetiva da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN) é crucial para aprimorar o acesso da população negra aos serviços de saúde e elevar a qualidade do atendimento prestado. Tal Política

desempenha um papel estruturante para o SUS, pois destaca o impacto do racismo e de outros determinantes sociais nas condições de vida e saúde dessa população.

Além disso, é incontestável que, dessa maneira, seja possível agregar um valor significativo aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) alinhados com a proposta da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN), por meio do desenvolvimento e implementação de estratégias inovadoras, inclusivas e antirracistas no âmbito da saúde mental. Considerando a atual circulação de produções científicas afrorreferenciadas que se configuram como um arcabouço teórico de excelência, interdisciplinar sobre a temática em questão é possível considerar a assertiva que é plenamente possível.

Referências

BRASIL. Sistema Único de Saúde (SUS). Princípios e conquistas. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Brasília: 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral de Saúde Mental. **Reforma psiquiátrica e política de saúde mental no Brasil. Documento apresentado à Conferência Regional de Reforma dos Serviços de Saúde Mental: 15 anos depois de Caracas.** OPAS. Brasília, Nov. 2005.

CAMPOS, G. W. S; DOMITTI, A. C. **Apoio matricial e equipe de referência: uma metodologia para gestão do trabalho interdisciplinar em saúde.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 399-407, Fev. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000200016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em Acesso em 27 Maio 2023.

CANCLINI, N. G. **Diferentes, desiguais e desconectados.** Trad. Luiz Sergio Henriques. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

CARDOSO, A. J. C.; TRINO, A.; PEDRA, M.; MEDEIROS, P. P. Reformapsiquiátrica e a Política Nacional de Saúde Mental. Revista Tempus actas de Saúde Coletiva. Brasília V.8, p. 57-63, Mar. 2014. Disponível em: <<http://tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/1453>> Acesso em 23 Mai. 2022.

CHAGAS, R. S. **L'utilisation de la notion de contre-transfert culturel dans l'approche des groupes ethniques diasporiques: le cas des familles afro- brésiliennes.** (Mémoire). Université Sorbonne Paris V René Descartes, Faculté de Médecine, 2015.

_____. **Sabe com quem você está falando? A ausência de conhecimentos multiculturais na formação de psicólogas/os.** Tese (Doutorado). PUCSP, 2017.

CONASS. **A Atenção Primária e as Redes de Atenção à Saúde / Conselho Nacional de Secretários de Saúde.** Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Brasília: CONASS, BRASIL, 2015.

GIL, C. R. R. **Atenção primária, atenção básica e saúde da família: sinergias e singularidades do contexto brasileiro.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(6):1171-

1181, Jun. 2006. Disponível em:
<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0339.pdf>> Acesso em 11 Jun. 2022.

GEERTZ, C. **Uma descrição densa: Por uma teoria interpretativa da cultura.** IN: GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 1973.

_____. **O impacto do conceito de cultura sobre o conceito de Homem.** IN: GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: LTC, 1973.

GONÇALVES, M. A. R. **Sobre etnicidade, grupo étnico e cultura afro-brasileira no sistema de ensino brasileiro.** Revista Ensaios e Pesquisa em Educação. 2016.2, Vol. 1, p 64- 79.

HALL, S. **As culturas nacionais como comunidades imaginadas.** IN: Identidade cultural na pós-modernidade. 11^a Ed. Rio de Janeiro: DPA Editora, 2003.

MAYNART, W. H. C.; ALBUQUERQUE, M. C. S.; BRÊDA, M. Z.; JORGE, J. S.; **A escuta qualificada e o acolhimento na atenção psicossocial.** Revista Acta Paulista de Enfermagem. São Paulo, v. 27, n. 4, p. 300-304, ago. 2014. Disponível em
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000400003&lng=pt&nrm=iso> Acesso em 03 Jun. 2023.

MELLO, M. L. B. C. **Práticas terapêuticas populares e religiosidade afro-brasileira em terreiros no Rio de Janeiro: um diálogo possível entre saúde e antropologia.** Tese. Doutorado em Saúde Pública. FIOCRUZ, 2013.

MOLINER, J.; LOPES, S.M. B. **Saúde mental na atenção básica: possibilidades para uma prática voltada para a ampliação e integralidade da saúde mental.** Revista Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 1072-1083, Dez. 2013. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902013000400010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 Maio 2022.

MONTEIRO, S. & MAIO, M. C. Etnicidade, raça e saúde no Brasil: questões e desafios. IN: MINAYO, M. C. S.; COIMBRA JR., C. E. A., orgs. Críticas e atuantes: ciências sociais e humanas em saúde na América Latina. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/w5p4j/pdf/minayo-9788575413920-26.pdf>> Acesso em: 14 Jun. 2022.

MORO, M. R. & BAUBET, T. **Culture e psychopathologie.** IN: MORO, M. R. & BAUBET, T. Psychopathologie transculturelle. Paris: Elsevier Masson, 2e Éd., 2013.

MUNANGA, K. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia. IN: BRANDÃO, A. A. P. (ORG) Programa de educação sobre o negro brasileiro. Cadernos PENESB. Rio de Janeiro: EDUFF, 2000.

ONOCKO-CAMPOS R. T. et al. Avaliação de estratégias inovadoras na organização da atenção primária à saúde. Revista Saúde Pública, 2012. Jan. Vol. 46, n. 1, p. 43-50. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000100006> Acesso em 12 Jun. 2022.

OUVERNEY, A. M., NORONHA, J. C. **Modelos de organização e gestão da atenção à saúde: redes locais, regionais e nacionais.** IN: A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz/IPEA/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. Vol. 3. p. 143-182. Disponível em: <



<http://books.scielo.org/id/98kjw/pdf/noronha-9788581100173-06.pdf> > Acesso em 08 Jun. 2021.

PAIM, J. S.; SILVA, L. M. V. **Universalidade, integralidade, equidade e SUS.** BIS, Boletim do Instituto de Saúde, São Paulo, v. 12, n. 2, ago. 2010. Disponível em:<http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-18122010000200002&lng=pt&nrm=iso> Acesso em 08 Jun. 2022.

PAIVA, C. H. A.; TEIXEIRA, L. A. **Reforma sanitária e a criação do Sistema Único de Saúde: notas sobre contextos e autores.** História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.21, n.1, Jan.-Mar. 2014, p.15-35. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v21n1/0104-5970-hcsm-21-1-00015.pdf>> Acesso em 12 Jun. 2022.

PIRES-ALVES, F. A.; CUETO, M. A década de Alma-Ata: a crise do desenvolvimento e a saúde internacional. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 7, p. 2135-2144, Jul. 2017. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017002702135&lng=en&nrm=iso> Acesso em 12 Jun. 2022.

SCOREL, S. **História das políticas de saúde no Brasil de 1964 a 1990: do golpe militar à reforma sanitária.** IN: Políticas e sistemas de saúde no Brasil. G. L., ESCOREL S., LOBATO, L.V.C., NORONHA J.C., CARVALHO A. I., Orgs. 2^a Ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Centro Brasileiro de Estudos de Saúde; 2012.

WERNECK, J. Racismo institucional e saúde da população negra. **Saúde Soc.** São Paulo, v.25, n.3, p.535-549, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/bJdS7R46GV7PB3wV54qW7vm/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em 22 Mai.2022.



Atividade pesqueira no Rio de Janeiro, reflexões sobre práticas sustentáveis na pesca artesanal da Baía de Guanabara: revisão da literatura

Bruna de Souza Mendonça
Universidade Federal Fluminense
brunamendonca@id.uff.br

Fernando de Oliveira de Araujo
Universidade Federal Fluminense
fernandoaraujo@id.uff.br

RESUMO

A pesca artesanal é uma atividade amplamente realizada no Rio de Janeiro, sendo umas das atividades econômicas mais importantes para o estado. O estudo tem com o objetivo compreender as relações entre sustentabilidade e a pesca artesanal. Sendo assim, o estudo foi construído a partir de pesquisas bibliográficas em periódicos especializados, assim como a legislação pesqueira, utilizando a dialética para construção e análise de dados. A relação entre a pesca e a sustentabilidade é resultado de diversos fatores, que vão desde a utilização de certos apetrechos artesanais até a percepção do ambiente e o conhecimento passado de geração para geração. Desta forma, tem-se necessidade de uma melhor gestão e reconhecimento por parte da sociedade da pesca artesanal, inclusiva e representativa.

Palavras-Chave: Pesca artesanal. Sustentabilidade. Pescadores. Conhecimentos tradicionais. Pesca sustentável.

1. Introdução

Apesar da falta de uma definição universal, a pesca artesanal pode ser amplamente reconhecida na atualidade por algumas de suas características mais comuns: manejo comunitário dos recursos pesqueiros com base em conhecimentos tradicionais dos ecossistemas marinhos e costeiros, captura multiespecífica de espécies-alvo (peixes, crustáceos, moluscos, algas) em águas rasas (praias, baías, lagunas, lagoas, estuários, ilhas), baixa autonomia de navegação com proximidade da linha da costa e produção econômica de subsistência para a reprodução social dos pescadores artesanais. Em razão da adaptabilidade de seu manejo à biodiversidade e à dinâmica ecossistêmica, as artes da pesca (apetrechos e manejos) são extremamente diversificadas com base em "conhecimentos ecológicos tradicionais" (CET), compartilhados entre gerações através de séculos, gerados nas interações de pescadores com as pescarias (Berkes *et al.*, 2001; Digues, 2007; Carneiro, 2013).

O estado do Rio de Janeiro tem um litoral de aproximadamente 635 km, que já ocupou o primeiro lugar na produção referente à pesca extrativa marinha



brasileira, hoje encontra-se em quarto lugar atrás de Santa Catarina, Pará e Bahia (MPA, 2009).

A frota pesqueira que atua no litoral do Estado é composta por embarcações de pequena, média e grande escala, com origem no próprio Estado e do Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina (FIPERJ, 2022)

A compreensão das dinâmicas socioambientais na pesca artesanal, juntamente com a compreensão dos intrincados processos de mudança no órgão regulador do setor pesqueiro, possibilita o planejamento de ações voltadas para apoiar a continuidade dessa atividade. A partir desse entendimento, o objetivo principal deste artigo foi investigar a formação das relações na pesca artesanal e os conhecimentos derivados dessa prática, contribuindo, assim, para a promoção da sustentabilidade na atividade pesqueira.

2. Metodologia da pesquisa

As reflexões contidas neste artigo foram elaboradas a partir de construções teóricas derivadas de uma revisão bibliográfica realizada ao longo do ano de 2023. Essa revisão teve como base artigos publicados em periódicos especializados na área, os quais abordam diversas facetas da pesca artesanal, com ênfase nas relações sustentáveis tanto da atividade em si quanto dos próprios pescadores. Além disso, foram consultadas as legislações pertinentes ao setor pesqueiro, possibilitando uma análise evolutiva das principais medidas normativas.

3. Análise e discussão dos resultados

3.1. Pesca artesanal

Para Diegues (1999), os pescadores artesanais são aqueles que autônomos, sozinhos ou em parcerias, participam diretamente da captura, usando instrumentos relativamente simples.

A remuneração é feita pelo sistema tradicional da divisão da produção em partes, sendo o produto destinado preponderantemente ao mercado. A organização da produção artesanal se faz basicamente por dois sistemas: o de “quinhão” ou “partes”. Da pesca, retiram a maior parte de sua renda, ainda que sazonalmente possam exercer atividades complementares. (SOARES, 2012)

Em muitas dimensões, “pequeno” é um termo impróprio para pescadores de pequena escala (PPE). Diversos tipos de artes, métodos de pesca, modos de organização do trabalho e conhecimentos ecológicos são utilizados pelas PPE, uma vez que os pescadores perseguem múltiplas espécies de peixes, muitas

vezes adaptando os seus alvos em escalas de tempo curtas (por exemplo, diariamente) e de acordo com as mudanças sazonais e anuais (WILSON, 2006).

Em contraste com a pesca industrial, as pescas de pequena escala encontram-se em quase todos os ambientes aquáticos do planeta e representam 90% dos pescadores em todo o mundo (Banco Mundial, 2012) e são o maior empregador do oceano (OCDE, 2016). (SMITH, H.; LOZANO, AG.; BAKER, D.; BLONDIN, H.; HAMILTON, J.; CHOI, J.; BASURTO, X.; SILLIMAN, B. 2021).

O pescador detém um profundo conhecimento sobre variáveis como o vento, as marés, os períodos de enchentes e vazantes, a localização dos cardumes, e uma série de outros saberes fundamentais em sua formação profissional. Simultaneamente, ele comprehende que sua atividade é impactada por diversos fatores adicionais, que abrangem aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais, incluindo, por exemplo, a degradação do meio ambiente devido a práticas prejudiciais.

Dado que, à escala global, a pesca de pequena escala é geralmente considerada mais ecologicamente sustentável do que a pesca industrial, empregando, segundo algumas estimativas, 25 vezes o número de pessoas e utilizando apenas um quarto do combustível para desembarcar a mesma quantidade de capturas para consumo humano (CHUENPAGDEE et al., 2006), a SSF continuará a desempenhar um papel importante na concretização de sistemas alimentares sustentáveis (LEVKOE et al., 2017).

Garantir que as pescas costeiras sejam geridas de forma sustentável exige a expansão do atual paradigma científico de gestão das pescas para abranger uma “visão mais ampla das pescas” que inclua interações multe espécies entre as populações capturadas e o seu ambiente ecologicamente relevante (SMITH e LINK, 2005).

A maioria das técnicas utilizadas por pescadores artesanais reduz a captura accidental de espécies. Entre essas técnicas, estão: a pesca com linha e anzol; as redes de cerco, lançadas por barcos em volta dos cardumes a fim de encurrá-los; uso de espinhéis, que são formados por uma linha principal disposta horizontalmente na água e por linhas secundárias presas verticalmente em intervalos regulares, as quais apresentam anzóis em suas terminações.



Figura 1: Exemplo de pesca com linha e anzol.

Fonte: Portal do Agronegócio, 2022.

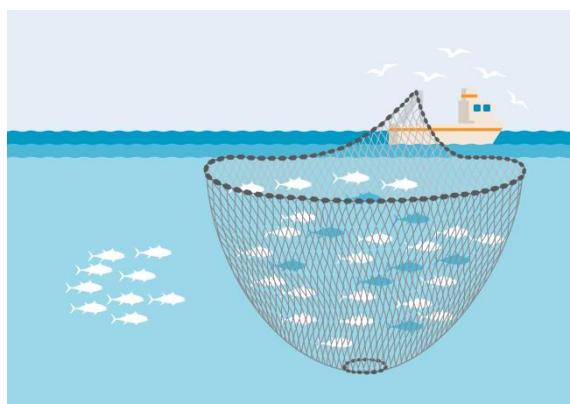


Figura 2: Exemplo de pesca com rede de cerco.

Fonte: Portal do Agronegócio, 2022.

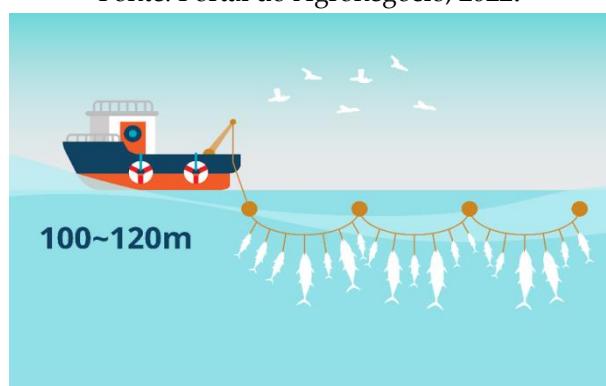


Figura 3: Exemplo de pesca com espinhéis.

Fonte: Portal do Agronegócio, 2022.

A pesca artesanal no Brasil é uma atividade importante para a economia, para a soberania alimentar e para a cultura de centenas de comunidades. Apesar disso, o país carece de políticas públicas que atendam demandas e a complexidade do setor, garantindo uma proteção mais eficiente das comunidades de pescadores.

A falta de dados oficiais e de transparência na respectiva divulgação dificulta a obtenção de avanços na direção de uma atividade mais moderna, inclusiva e justa para quem vive dela e para o ambiente (SOARES, 2012).

Segundo dados Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, a FAO/ONU, em 2020, cerca de 110 milhões de trabalhadores em todo o mundo estão envolvidos com a pesca de pequena escala. No Brasil, 1 milhão de pessoas estão ligadas diretamente à pesca artesanal, 3 milhões indiretamente e a estimativa é que elas sejam responsáveis por mais da metade da produção de pescado (CONAFER, 2020)

Os riscos sociais e ambientais que envolvem o futuro da gestão da pequena pesca costeira são elevados. O setor de pequena escala desempenha um papel vital nas cadeias de abastecimento de peixe, desembarcando quase metade dos produtos do mar do mundo e a grande maioria das capturas interiores (Banco Mundial, 2012; Welcomme et al., 2010).

3.2. Pesca na baía de Guanabara

A Baía de Guanabara é uma região de grande importância histórica para a pesca e os pescadores do Brasil. Desde o período colonial, pescadores portugueses vieram ao Brasil e se “fixaram na área do Caju, desenvolvendo a primeira colônia de pesca brasileira” (AMADOR, 1997, p. 300). A baia desde cedo se tornara palco de relevantes inovações técnicas da pesca, onde a contribuição de portugueses e espanhóis em relação às suas artes foi significativa. Eles introduziram técnicas como a rede de cerco e o arrasto de portas na região da Baía de Guanabara (SOARES, 2012).

Os núcleos de pescadores de Paquetá, Ilha do Governador, Piedade, Magé, Maria Angu, e Inhaúma dedicavam-se à pesca na baía e nas desembocaduras dos rios que nela deságuam, utilizando aparelhos direcionados principalmente para a captura do camarão, como a tarrafa, puçá, balão, rede de arrasto, e até mesmo currais – apesar de proibidos na época. Já aqueles mais próximos das zonas urbanas, como Jurujuba, Ilha da Conceição, São Gonçalo e Ponta do caju destacavam-se pelas atividades de pesca do camarão na Baía – e de traineiras, ao largo. Passaram grande crescimento com a expansão da pesca da sardinha pelas traineiras, sobretudo pelo aumento paulatino da potência dos barcos e do tamanho das redes. Além do camarão, o Caju foi o principal ponto das traineiras da Baía de Guanabara que se dedicavam à pesca da sardinha (SOARES, 2012).



Figura 4: Principais pontos de descarga de pescado na baía de Guanabara.

Fonte: Adaptado de Conhecendo a Baía de Guanabara, 2023.

A atividade pesqueira na Baía de Guanabara é realizada majoritariamente de maneira artesanal, a maior parte dos pescadores dessas comunidades utiliza barco a remo e alguns, motores de baixa potência, sem meios de conservação do pescado, utilizando como principais petrechos de pesca as redes, garatéias e espinhel. A comercialização se dá prioritariamente por terceiros que se dirigem aos locais de desembarque, pois os pescadores não possuem meios de conservação da produção, sendo submetidos a venda a preços baixos. (SOARES, 2012)

Atualmente, impressiona como a categoria de pescador artesanal tenha alcançado um prestigioso status social baseado no valor da tradição e em suas características de grupo intimamente relacionado com o meio natural, sendo defendidos e exaltados pelos movimentos ambientalistas, pela academia e por setores do governo. A positividade de suas identidades na Baía de Guanabara é reproduzida nos relatos dos pescadores, que reconhecem os valores a elas associados.

No âmbito dos debates públicos acerca da pesca são cada vez mais comuns discursos que protagonizam a pesca artesanal como agentes de um modelo de desenvolvimento para o setor pesqueiro, voltados para a tradição e a sustentabilidade, ambas representações ligadas ao tipo de pesca artesanal. Os órgãos oficiais reconhecem que a maior parte do pescado capturado é realizada pelos pescadores artesanais. Segundo dados do Ministério da Pesca, são eles os

responsáveis por 60% (sessenta por cento) da pesca nacional, resultando em uma produção de mais 500 mil toneladas por ano (SOARES, 2012).

4. Conclusões

A pesca artesanal, por suas características menos impactantes e seu modo de operação mais localizado, muitas vezes representa uma abordagem mais sustentável em comparação com métodos industrializados. Sua escala reduzida pode favorecer a manutenção dos estoques pesqueiros e a preservação dos ecossistemas marinhos.

O conhecimento tradicional dos pescadores artesanais, transmitido de geração em geração, desempenha um papel crucial na promoção da sustentabilidade. Essas práticas muitas vezes incorporam um profundo entendimento do ambiente marinho e permitem uma adaptação às mudanças sazonais, contribuindo para a conservação dos recursos.

Para o desenvolvimento deste segmento econômico, é fundamental que ocorra a regularização dos territórios pesqueiros e que se produzam estatísticas sobre a atividade pesqueira, visibilizando assim a importância da pesca artesanal para o futuro do país. Pois são os pescadores artesanais que colocam o peixe na mesa de milhões de brasileiros, tornando a sua alimentação mais rica, saudável e muito deliciosa (SOARES, 2012).

A pesca artesanal agrupa diversas singularidades e especificidades, correlacionadas com a realidade local, no quesito de relações sociais e condições ambientais. O entendimento da pesca é resultado de complexas relações, que partem do entendimento do que é o pescador, bem como do território utilizado, assim como das condições biológicas e ecológicas provenientes dos recursos pesqueiros. A complexidade cognitiva do ser pescador é algo que traz influências do meio social e ambiental, sendo necessário o seu entendimento para construção efetiva do que vem a ser a pesca artesanal (CIDREIRA-NETO, I. R. G.; RODRIGUES, G. G., 2018).

No entanto, a pesca artesanal enfrenta desafios significativos, incluindo pressões econômicas, mudanças climáticas, poluição e regulamentações inadequadas. Esses desafios podem comprometer a sustentabilidade da atividade e exigem abordagens integradas para mitigação. Uma gestão efetiva da pesca artesanal em prol da sustentabilidade exige a participação ativa dos pescadores, das comunidades locais e das autoridades governamentais. A inclusão desses grupos na tomada de decisões pode garantir políticas mais adaptáveis e equitativas.

Com isso a pesca artesanal e sustentabilidade estão intrinsecamente ligadas, sendo essencial reconhecer e fortalecer as práticas que promovem a conservação



dos ecossistemas marinhos, a segurança alimentar e a subsistência das comunidades pesqueiras. Isso requer uma abordagem holística que combine conhecimentos tradicionais, regulamentações eficazes e o envolvimento ativo de todas as partes interessadas.

Referências

- AZEVEDO, P. J. S. **Onze anos de produção pesqueira no Município de Arraial do Cabo - RJ. Brasil.** Niterói: Universidade Federal Fluminense, Dissertação (Mestrado em Biologia Marinha), 2004.
- BATALHA, M. O. (Org.) **Gestão agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 1997.
- BRITTO, R.C.C. **Modernidade e Tradição: construção da identidade social dos pescadores de Arraial do Cabo (RJ).** EdUFF, Coleção Antropologia e Ciência Política, 14. A pesca no Estado do Rio de Janeiro, 2, Niterói.
- CARNEIRO, A. M. M.; DIEGUES, A.C.S.; VIERA, L.F.S. **Extensão participativa para a sustentabilidade da pesca artesanal.** Desenvolv. Meio Ambiente, v 32, p.81-89, dez 2014
- CIDREIRA-NETO, I. R. G.; RODRIGUES, G. G. **Construções sociais e complexidades na gestão da pesca artesanal.** Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, Recife, V. 7, N. 2, 2018 (46-61).
- Conhecendo a Baía de Guanabara:** Disponível em: <<https://conhecendoabaia.wordpress.com/>>. Acesso em: 05 dez. 2023.
- Dia Mundial da Pesca: 2022 foi declarado o ano internacional da Pesca e Aquicultura Artesanais.** Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/dia-mundial-da-pesca-2022-foi-declarado-o-ano-internacional-da-pesca-e-aquicultura-artesanais>>. Acesso em: 05 dez. 2023.
- INTERATIVOS, G.-S. Portal do Agronegócio. 2022.** Disponível em: <<https://www.portaldoagronegocio.com.br/politica-rural/governo/noticias/pescas-industrial-e-artesanal-de-atum-garantem-posicao-de-destaque-nas-exportacoes-do-rio-grande-do-norte>>. Acesso em: 05 dez. 2023.
- MENDONÇA, F. M.; VALLE, R. A. B.; COUTINHO, R. A cadeia produtiva da pesca artesanal em Arraial do Cabo: análise e proposta de melhoria.** XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2010.
- Pescadores artesanais colocam o peixe na mesa dos brasileiros - CONAFER.** CONAFER - Confederação Nacional de Agricultores Familiares e Empreendedores Familiares Rurais do Brasil, 31 ago. 2020. Disponível em: <<https://conafer.org.br/pescadores-artesanais-colocam-o-peixe-na-mesa-dos-brasileiros/>>. Acesso em: 5 dez. 2023
- Pesca Marinha. FIPERJ - Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro.** Disponível em: <<http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/main/pesca>>. Acesso em: 01 nov. 2023.
- SMITH, H.; LOZANO, AG.; BAKER, D.; BLONDIN, H.; HAMILTON, J.; CHOI, J.; BASURTO, X.; SILLIMAN, B. **Ecology and the science of small-scale fisheries: A synthetic review of research effort for the Anthropocene.** 2021. Biological Conservation, volume 254.



5th NIIC – NECSOS' International and Interinstitutional Colloquium
Inteligência Artificial em Pesquisa: reflexões sobre o uso e possibilidades de aplicação para o fazer ciênci
www.niic.com.br | 18 e 19 de Dezembro de 2023

SOARES, D. G. **Conflito, ação coletiva e luta por direitos na Baía de Guanabara.** 2012. 171 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas -Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

VIANA, M. (Org) **Diagnóstico da cadeia produtiva da pesca marítima no Estado do Rio de Janeiro: relatório de Pesquisa.** Rio de Janeiro: FAERJ: SEBRAE-RJ, 2009.



Empregando inteligência artificial na agricultura: uma análise prática com orange data mining para classificação de folhas de soja

Rogério Ramos Weymar
Universidade Federal de Pelotas
rogerioweymar@gmail.com

Fabiano Sandrini Moraes
Universidade Federal de Pelotas
fabianosandrini.moraes@gmail.com

RESUMO

Com o crescimento populacional projetado pela ONU, a demanda por uma agricultura eficiente e sustentável torna-se cada vez mais premente. A Agricultura 4.0 surge como resposta a este desafio, integrando tecnologias como a Internet das Coisas, Big Data e Inteligência Artificial para otimizar a produção. Este estudo explora o uso do Orange Data Mining, uma ferramenta de código aberto com interface gráfica, na identificação de doenças em folhas de soja, uma cultura agrícola de significativa importância global. Utilizando um conjunto de dados disponível no Kaggle, demonstramos a aplicabilidade do Orange para profissionais da agricultura sem conhecimentos de programação. As imagens foram pré-processadas e analisadas, revelando que o Orange facilita o acesso a técnicas avançadas de Machine Learning, contribuindo para a precisão diagnóstica e a sustentabilidade na agricultura.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Machine Learning, Orange Data Mining, Análise de Imagens, Soja.

1. Introdução

A agricultura sempre desempenhou um papel crucial na economia global, sustentando a segurança alimentar e servindo como a espinha dorsal de muitas sociedades. Segundo o relatório *"World Population Prospects 2022"*, da Organização das Nações Unidas (ONU), existe a previsão de que a população mundial atinja 8,0 bilhões de habitantes neste ano e alcance 9,7 bilhões em 2050. Ainda segundo o relatório, o Brasil possui 215 milhões de habitantes e chegará aos 231 milhões em 2050. Esse crescimento populacional impacta diretamente na demanda por alimentos, exigindo uma produção agrícola mais eficiente e com menor impacto ambiental. Com o advento da Agricultura 4.0, que para BORÉM et al (2021) é um conjunto de métodos e tecnologias que possibilitam o aumento de produção, utilizando a mesma área plantada, diminuindo o consumo de água, racionalizando uso de pesticidas e fertilizantes e reduzindo custos de produção. A agricultura 4.0, também conhecida por agricultura digital, ou mesmo agricultura de precisão, utiliza os conceitos de Internet das Coisas que segundo BOREM et al (2021) utiliza rede de sensores, computadores, smartphones e comunicação entre máquinas, inteligência artificial, *Big Data* e Computação na nuvem, que irão ajudar na tomada de decisões, buscando redução de custos,

melhor qualidade e, uma maior produtividade nas propriedades rurais, diminuindo o impacto no meio ambiente. A integração de tecnologias avançadas, especialmente a Inteligência Artificial (IA), está revolucionando este setor. Esta nova era caracteriza-se pelo uso intensivo de dados e automação, prometendo aumentar a eficiência, produtividade e sustentabilidade das práticas agrícolas.

Neste contexto, um dos desafios mais significativos na produção de soja, uma das principais culturas agrícolas do mundo, é a identificação e tratamento eficaz de doenças nas folhas. A detecção precoce e precisa de patógenos é fundamental para garantir a saúde das plantações e minimizar perdas de produção. Tradicionalmente, essa tarefa requer extenso conhecimento e experiência, mas a aplicação de técnicas de *Machine Learning*, ou Aprendizado de Máquina, está se mostrando uma alternativa promissora. O termo *Machine Learning* vem do inglês e pode ser entendido como a capacidade dos computadores de aprenderem com base de dados (VALENTE; QUEIROZ; PEREIRA, 2021). Contudo, um obstáculo significativo para a adoção mais ampla dessas tecnologias é a barreira da complexidade técnica, especialmente para profissionais da agricultura sem formação em programação. O *Orange Data Mining* (<https://orangedatamining.com/>), uma ferramenta de código aberto para análise de dados e *Machine Learning*, surge como uma solução acessível. Possui uma interface gráfica intuitiva e capacidade de processar dados complexos sem a necessidade de codificação, o *Orange* democratiza o acesso às técnicas avançadas de IA (DEMŠAR; ZUPAN, 2013).

Este estudo visa demonstrar como o *Orange* pode ser efetivamente utilizado por profissionais da área agrícola, sem formação ou conhecimento na área de ciência de dados, utilizando um *dataset*, ou conjunto de dados de exemplo para classificar imagens de folhas de soja, identificando folhas saudáveis e sinais de doenças comuns. Através de um conjunto de dados de imagens disponibilizado no *Kaggle*, investigamos a aplicabilidade do *Orange* em um cenário prático de agricultura, focando em sua acessibilidade para usuários não técnicos e contribuindo para a visão integrada da Agricultura 4.0. Os resultados deste estudo não apenas fornecem insights valiosos para a gestão da saúde das culturas de soja, mas também abrem caminho para uma maior inclusão tecnológica no setor agrícola.

2. Materiais e Métodos

2.1 Coleta de Dados

O conjunto de dados utilizado neste estudo foi obtido a partir do *Kaggle* (2023), uma plataforma conhecida por hospedar competições de ciência de dados e fornecer conjuntos de dados para pesquisa. Especificamente, usamos um conjunto de imagens de folhas de soja, categorizadas em três classes: folhas saudáveis, folhas com infestação de *Caterpillar* e folhas afetadas por *Diabrotica Speciosa*. Cada categoria contém imagens digitais de folhas de soja, capturadas

em diferentes estágios de desenvolvimento e condições de iluminação, totalizando 6410 imagens.

2.2 Preparação dos Dados

As imagens foram inicialmente submetidas a um processo de pré-processamento padrão para garantir a uniformidade no conjunto de dados. Este processo incluiu a normalização do tamanho das imagens para 500 x 500 pixels, a correção de contraste e a remoção de ruídos. Posteriormente, o conjunto de dados foi dividido em dois subconjuntos: 70% das imagens foram usadas para treinar os modelos de *Machine Learning* e os 30% restantes foram reservados para testar a capacidade de generalização dos modelos.

2.3 Análise de Dados com o Orange

O *Orange Data Mining* foi utilizado como a principal ferramenta para análise de dados e modelagem. Esta ferramenta oferece uma interface gráfica amigável que permite a análise de dados e a construção de modelos de *Machine Learning* sem a necessidade de programação.

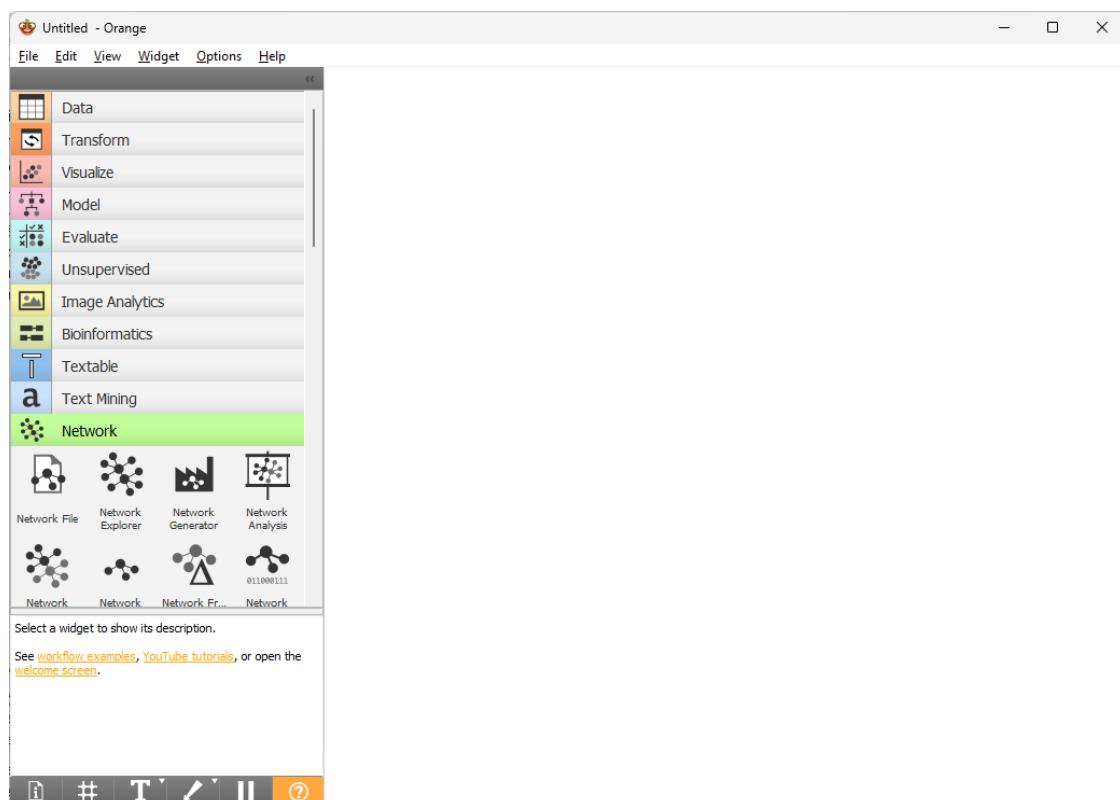


Figura 1 – Orange Data Mining
Fonte: autor (2023)

- Importação de Dados: As imagens foram importadas para o Orange através do widget 'Image Analytics'.

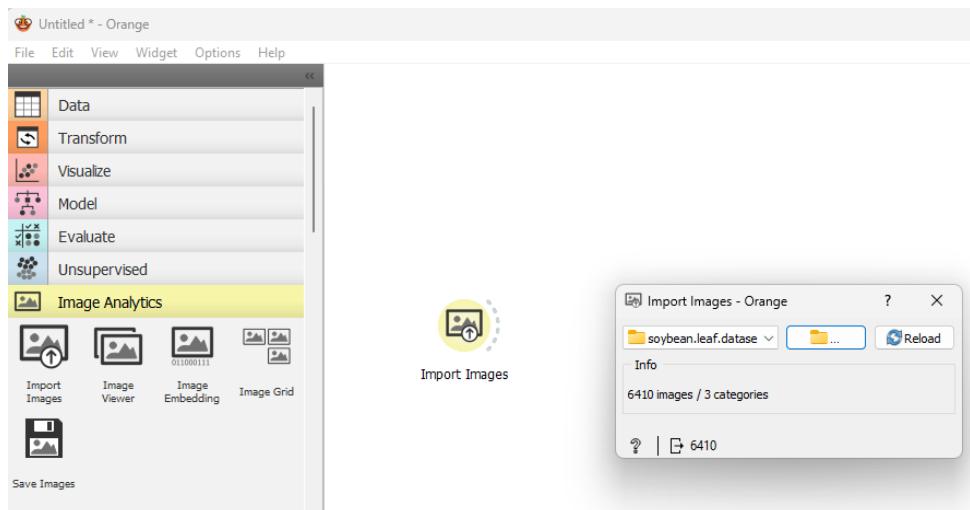


Figura 2 – Importação de Imagens

Fonte: autor (2023)

b) *Feature Extraction*: Utilizamos o widget 'Image Embedding' para extrair características relevantes das imagens, como textura, cor e forma. Ele retorna uma tabela de dados aprimorada com colunas adicionais (descritores de imagem). Para executar esse processo, escolhemos nas configurações do widget o modelo *Inception v3* do Google, uma rede neural convolucional para reconhecimento de imagens.

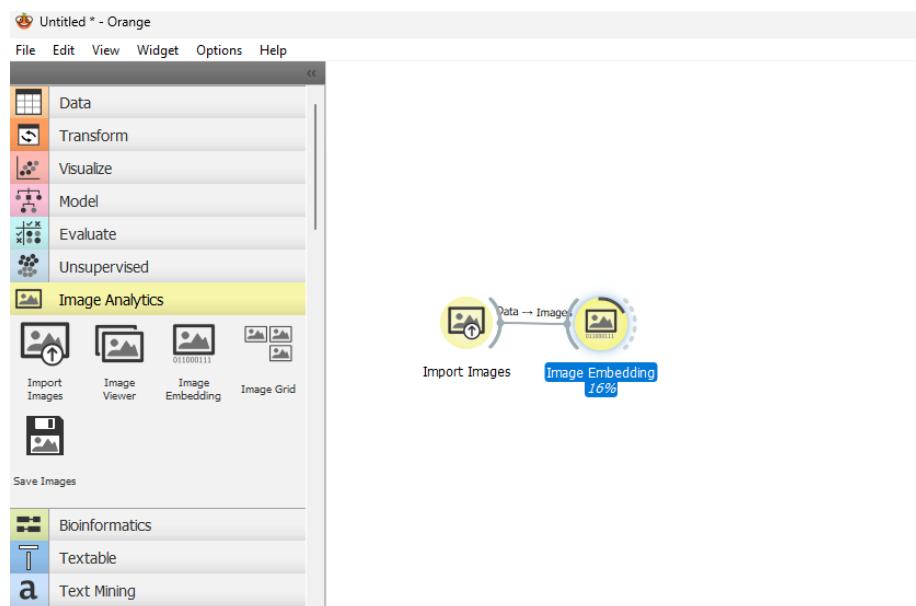


Figura 3 – Image Embedding

Fonte: autor (2023)

c) Divisão do *dataset*: O widget "Data Sampler" permite selecionar uma amostra de dados de seu conjunto de dados completo. Nas configurações do widget podemos configurá-lo para dividir os dados com base em proporções,

como 70% para treino e 30% para teste, ou para selecionar uma amostra aleatória de instâncias.

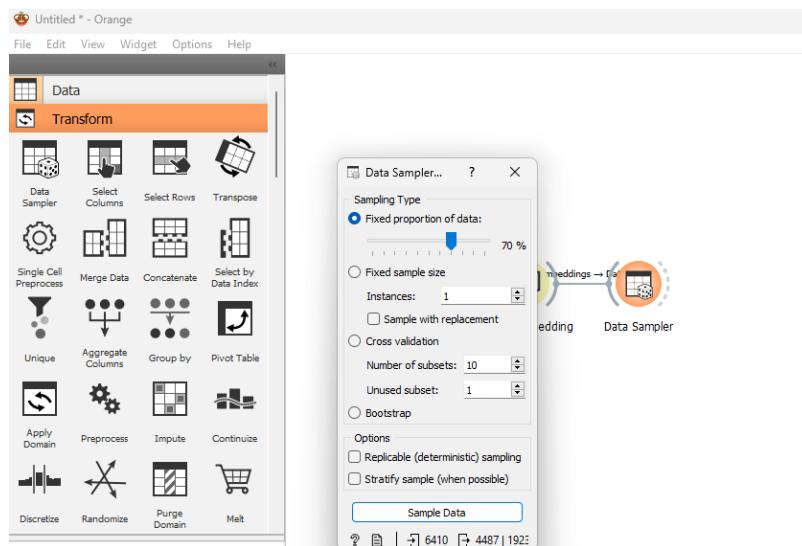


Figura 4 – Divisão do Dataset

Fonte: autor (2023)

d) Seleção de Modelos: Exploramos diferentes algoritmos de classificação disponíveis no *Orange*, como *Random Forest*, *SVM* e *Redes Neurais*, para determinar o mais adequado para nossa tarefa de classificação.

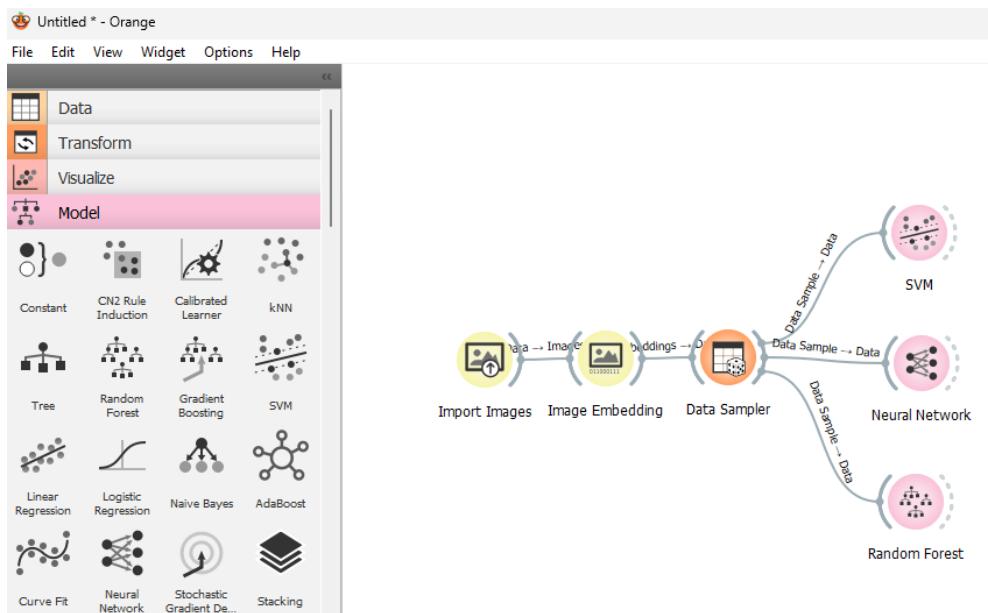


Figura 5 – Algoritmos de Classificação

Fonte: autor (2023)

- e) Treinamento e Teste de Modelos: Após a seleção do modelo, o conjunto de treinamento foi usado para ajustar o modelo, enquanto o conjunto de teste foi usado para avaliar sua precisão e eficácia.
- f) Avaliação de Desempenho: O *widget Test and Score* foi empregado para avaliar o desempenho do modelo, fornecendo métricas como Precisão, *Recall* e *F1-score*. Usamos dois *widgets*, um para o treino, com 70% das imagens e outro para o teste, com 30% das imagens.

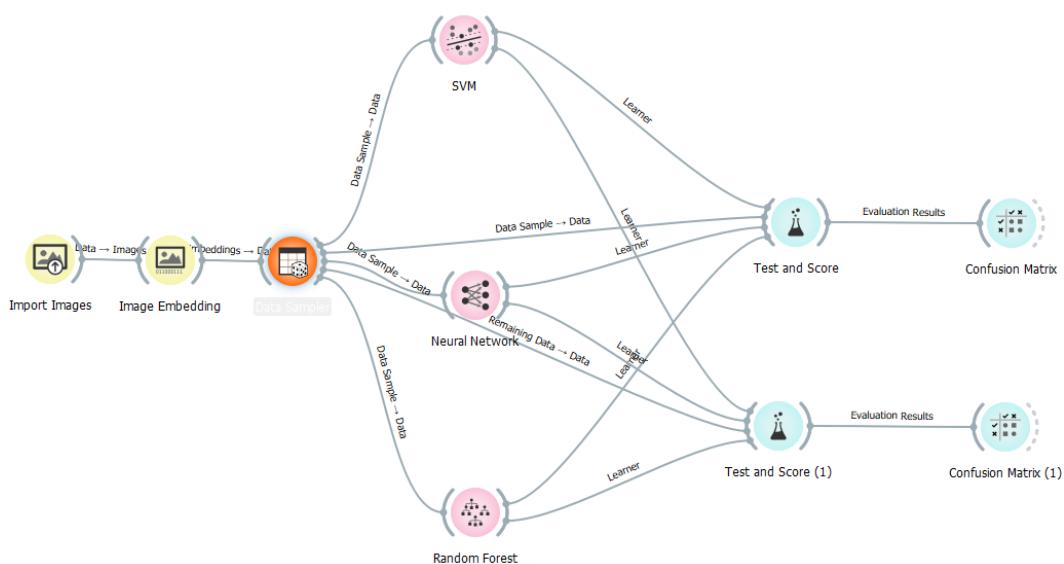


Figura 6 – Avaliação do Desempenho
 Fonte: autor (2023)

3. Resultados e Discussões

Nossa investigação utilizou o *Orange Data Mining* para avaliar a aplicabilidade de modelos de aprendizado de máquina em um contexto acessível a profissionais sem experiência em programação. As métricas de desempenho obtidas por meio de validação cruzada (FACELI, 2011) estratificada em 10 *folds* foram analisadas para fornecer uma visão comprehensiva do desempenho dos modelos. As figuras apresentadas sintetizam os resultados globais para os conjuntos de treino e teste, respectivamente.

Avaliamos três modelos de *Machine Learning* distintos – *Support Vector Machine* (SVM), *Random Forest* e *Neural Network* – para classificar imagens de folhas de soja em três categorias: saudáveis, infectadas por Caterpillar e afetadas por *Diabrotica Speciosa*. As métricas de desempenho, incluindo Área Sob a Curva (AUC), Acurácia (CA), F1 Score, Precisão e *Recall*, foram calculadas para cada classe, oferecendo insights sobre as capacidades e limitações de cada modelo.

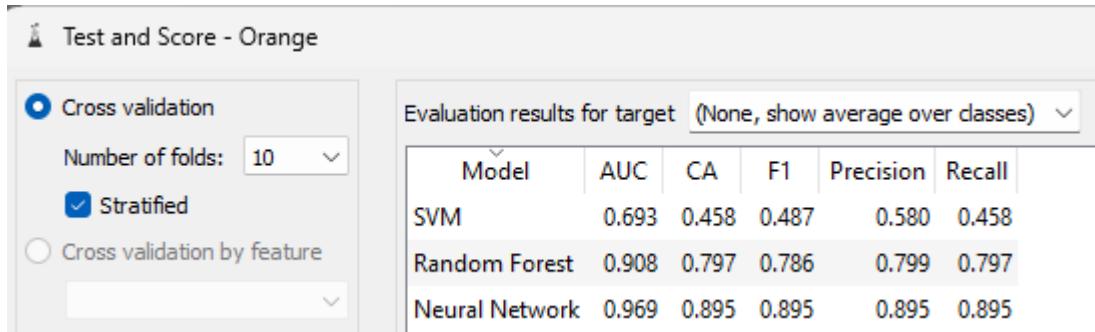


Figura 7 – Métricas Dados de Treino

Fonte: autor (2023)

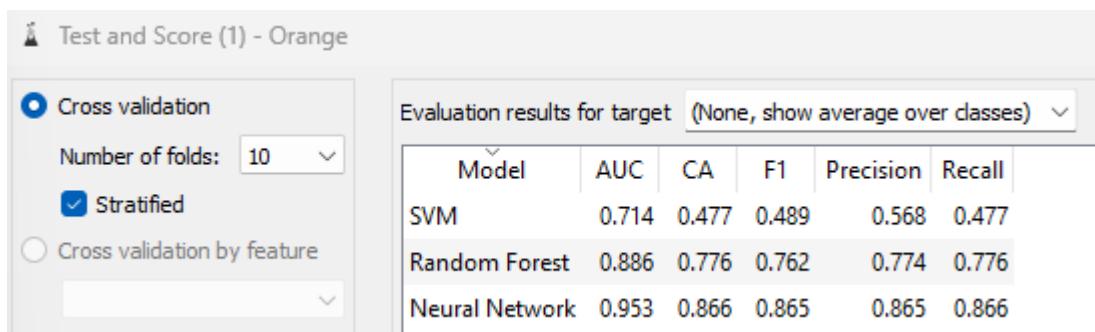


Figura 8 – Métricas Dados de Teste

Fonte: autor (2023)

Os resultados da figura 7, utilizando 70% dos dados para treino, revelaram que o modelo Neural Network obteve a mais alta média de AUC com 0.969, seguido de perto pelo Random Forest com 0.908 e pelo SVM com 0.693. A acurácia refletiu um padrão similar, com o Neural Network alcançando 0.895, indicando que o modelo conseguiu classificar corretamente 89.5% das instâncias durante a fase de treino. O Random Forest e o SVM apresentaram acurácia de 0.797 e 0.458, respectivamente. A consistência do Neural Network também foi destacada pelo F1 Score de 0.895, que equilibra precisão e sensibilidade, confirmando sua capacidade de fornecer resultados confiáveis durante o treino.

A figura 8, que se baseia nos 30% dos dados reservados para teste, mostra uma ligeira variação nas métricas. O Neural Network manteve a liderança com um AUC de 0.953 e uma acurácia de 0.866, sugerindo que o modelo é robusto e generaliza bem em dados não vistos. O Random Forest, com um AUC de 0.886 e acurácia de 0.776, ainda supera o SVM, que mostrou um AUC de 0.714 e acurácia de 0.477. Estes resultados reforçam a ideia de que, enquanto o Neural Network é consistentemente eficaz, o Random Forest representa uma alternativa viável com bom desempenho, e o SVM pode requerer ajustes adicionais ou pode não ser o modelo mais adequado para esta tarefa específica.

3.1 Matriz de Confusão

A Matriz de Confusão (Confusion Matrix), é uma ferramenta poderosa em aprendizado de máquina para avaliar o desempenho de modelos de classificação. Ela detalha os acertos e erros de um modelo ao classificar os dados em categorias distintas (FACELI, 2011). Nas figuras abaixo, cada linha representa as classes reais das folhas de soja, enquanto cada coluna representa as previsões feitas pelo modelo. A esquerda podemos escolher o modelo que desejamos verificar o desempenho. Usamos como exemplo o Random Forest.

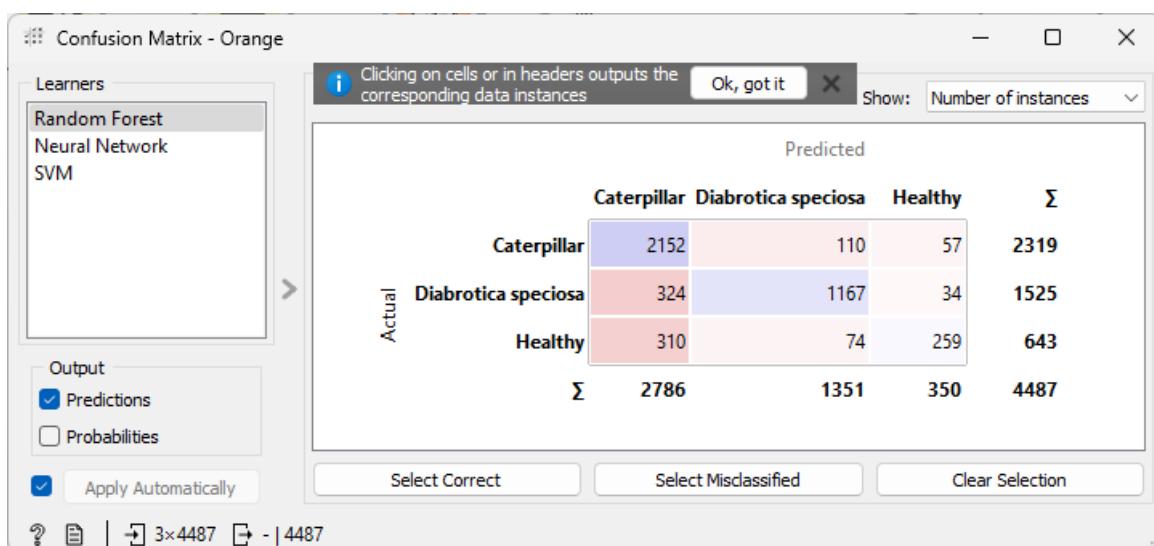


Figura 9 – Matriz de Confusão Dados de Treino

Fonte: autor (2023)

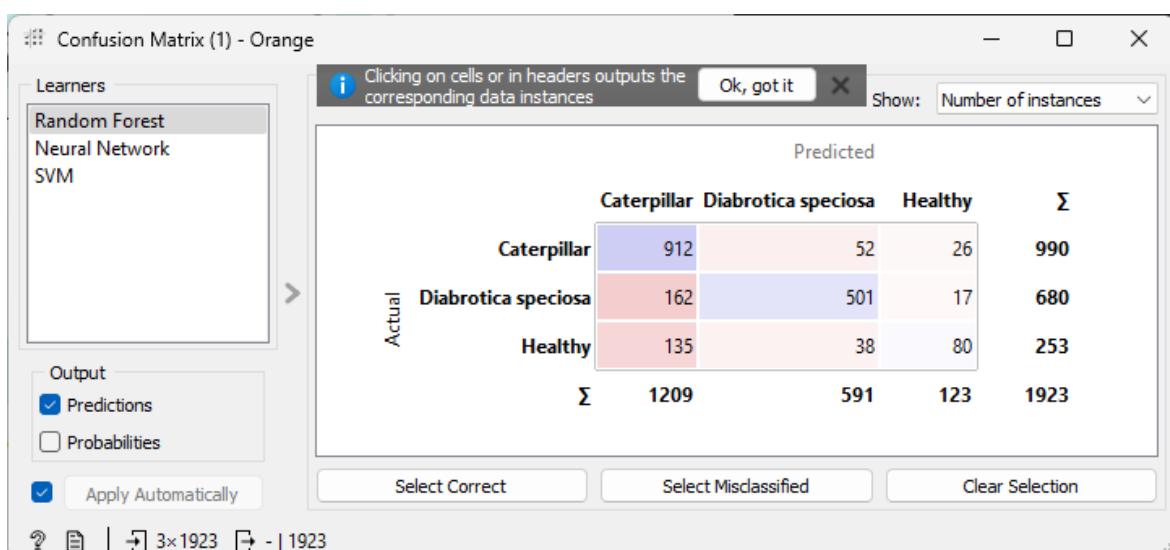


Figura 10 – Matriz de Confusão Dados de Teste

Fonte: autor (2023)

A matriz de confusão obtida para o conjunto de treino ilustra a capacidade dos modelos de aprendizado de máquina de classificar corretamente as folhas de soja em três categorias: *Caterpillar*, *Diabrotica Speciosa* e *Healthy*. Observamos na figura 9 que para a classe *Caterpillar*, houve um número substancial de acertos, com 2152 classificações corretas de um total de 2319 instâncias. No entanto, o modelo teve dificuldades em diferenciar *Diabrotica Speciosa* de *Caterpillar*, com 324 instâncias sendo confundidas. A classe *Healthy* mostrou-se a mais desafiadora, com 310 instâncias erroneamente classificadas como *Caterpillar*, sugerindo uma tendência do modelo a favorecer esta categoria mais prevalente.

Quando aplicamos os modelos ao conjunto de teste, a matriz de confusão revela uma performance semelhante, mas com uma diminuição notável na quantidade de acertos para a classe *Caterpillar*, caindo para 912 de 990. A classe *Diabrotica Speciosa* manteve um padrão de confusão similar ao conjunto de treino, com 162 instâncias sendo confundidas como *Caterpillar*. O modelo teve um desempenho ligeiramente melhor na identificação de folhas *Healthy*, com uma redução nos falsos positivos para a classe *Caterpillar*, caindo para 135.

4. Conclusões

Este estudo demonstrou a eficácia do *Orange Data Mining* na classificação de folhas de soja, destacando sua capacidade de identificar com precisão condições saudáveis e infestadas por *Caterpillar* e *Diabrotica Speciosa*. Os resultados alcançados, especialmente a alta precisão do modelo selecionado, reforçam a utilidade do *Orange* como uma ferramenta poderosa e acessível no campo da agricultura. Estes achados são significativos não apenas para a melhoria da gestão da saúde das plantações, mas também para a promoção de uma agricultura mais informada e eficiente. A aplicação do *Orange* na classificação de imagens de folhas de soja é um exemplo prático de como a tecnologia de *Machine Learning* pode ser acessível a profissionais da agricultura sem formação em programação. Isso alinha-se perfeitamente com os ideais da Agricultura 4.0, onde a inclusão tecnológica é fundamental para o avanço do setor. O uso do *Orange* abre portas para uma maior democratização da IA na agricultura, permitindo que mais agricultores e profissionais do setor adotem estas tecnologias inovadoras em suas práticas diárias. As implicações deste estudo para pesquisas futuras são amplas. A metodologia empregada aqui pode ser adaptada e aplicada a outras culturas e condições de doenças, expandindo seu escopo e utilidade. Além disso, há oportunidades para explorar a integração do *Orange* com outras ferramentas e tecnologias, como sistemas de informação geográfica (GIS) e sensores IoT, para análises ainda mais robustas e abrangentes.

Concluindo, este estudo reforça a relevância do *Orange Data Mining* como uma ferramenta valiosa na nova era da Agricultura 4.0, demonstrando que o acesso avançado à análise de dados e ao *Machine Learning* pode ser disponibilizado de maneira eficaz a um público mais amplo. Ao capacitar profissionais da



agricultura com essas ferramentas, podemos esperar um futuro mais produtivo, sustentável e tecnologicamente integrado para o setor agrícola.

Referências

- BORÉM, A. et al. **Agricultura Digital**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.
- DEMŠAR, J. ZUPAN, Blaz. (2013). **Orange: Data mining fruitful and fun - A historical perspective**. Informatica (Slovenia). 37. 55-60.
- FACELI, Katti et al. **Inteligência Artificial: Uma abordagem de Aprendizagem de Máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra: Aprendizagem de Máquina com SCIKIT-Learn e Tensor Flow**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
- KAGGLE. **Soybean Leaf Dataset**. Disponível em: <https://www.kaggle.com/datasets/maelouisamignoni/soybeanleafdataset>. Acesso em: 15 dez. 2023.
- VALENTE, Domingos; QUEIROZ, Daniel; PEREIRA, Gustavo. **Machine Learning**. In: BORÉM, A. et al. *Agricultura Digital*. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.



O papel da inteligência artificial na formulação de políticas públicas de combate à violência no Estado do Rio de Janeiro

Izabela Santos de Oliveira Dutra

Universidade Cesumar

izabelaoliveiradutra@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse artigo é analisar, com base em pesquisa documental, o papel da inteligência artificial no combate à violência no estado do Rio de Janeiro, que auxilia na análise de dados para prevenção da prática delituosa, detecção de padrões criminais e otimização de recursos policiais. Foi realizada pesquisa exploratória, a partir de levantamento de dados em endereços eletrônicos de órgãos públicos, Ministérios, jornais, artigos, utilizando as ferramentas de pesquisa do Google. Os resultados sinalizam que o horizonte futuro vislumbra a evolução contínua dessa simbiose entre Inteligência Artificial e políticas públicas. Intervenções baseadas em dados, quando combinadas com abordagens humanas, têm o potencial de remodelar os panoramas urbanos, promovendo sociedades mais seguras e resilientes. O desenvolvimento de sistemas adaptativos e algoritmos aprimorados ampliará ainda mais a eficácia dessas estratégias, culminando em abordagens mais personalizadas e responsivas.

Palavras-Chave: Inteligência artificial. Políticas públicas. Violência urbana. Políticas antiviolência. Segurança pública.

1. Introdução

O Estado do Rio de Janeiro tem vivenciado nas últimas décadas inúmeras transformações socioeconômicas, tecnológicas, culturais e políticas, que são motivadas pelo fim do regime militar, a redemocratização, a globalização, com a consequente valorização dos direitos instituídos pela Constituição de 1988, que deve ser observada por todos os cidadãos e, principalmente, pelos entes federativos.

O capitalismo sem a produção de riqueza social culminou na maior concentração populacional nas metrópoles, com a irregular ocupação do solo, o que propiciou o crescimento dos conflitos sociais dentro do estado do Rio de Janeiro.

O neoliberalismo, sem dúvida, corroborou com o aumento da violência e foi incapaz de minimizar as desigualdades sociais. Neste mesmo contexto, encontramos figuras políticas que nos últimos anos foram alvos de investigações policiais por praticarem crimes de improbidade administrativa e corrupção, que transmutaram de uma manifestação pontual para uma prática recorrente, com ações que estabeleceram uma consolidada cultura de violência.

Sem olvidar as políticas de segurança públicas bem-sucedidas, a verdade é que o uso de ações repressivas e preventivas de forma isoladas sem o avanço tecnológico necessário, são incapazes de reverter o aumento da criminalidade e o combate da violência no Rio de Janeiro, tampouco podem diminuir a sensação

de insegurança e a noção de guerra civil urbana que resulta em miríades de mortes sucessivas, sejam elas de policiais, criminosos ou cidadãos inocentes.

A segurança pública não cabe apenas às forças policiais, mas deve ser promovida pelo Estado através do cumprimento do seu papel de desenvolver e conduzir políticas públicas de erradicação da pobreza e, por conseguinte, de combate à violência. O estudo de Pezzin (1986) confirma correlações positivas e significativas entre urbanização e desigualdade social com a criminalidade patrimonial, no município de São Paulo, onde é possível observar o crescimento da violência urbana.

A crescente complexidade dos desafios enfrentados pelas instituições de segurança pública exige a adoção de abordagens inovadoras, e a inteligência artificial emerge como uma ferramenta crucial nesse contexto. A IA oferece capacidades analíticas avançadas, permitindo uma análise eficiente de grandes conjuntos de dados para identificar padrões e prever tendências. Autores como Smith et al. (2020) ressaltam a capacidade da IA de otimizar a alocação de recursos, melhorar a resposta a emergências e aprimorar as estratégias de prevenção. Este artigo explora a aplicação prática da inteligência artificial na segurança pública, analisando seu impacto positivo na eficiência operacional e na tomada de decisões estratégicas.

A inteligência artificial pode desempenhar um papel crucial no combate à violência, auxiliando na análise de dados para prevenção, detecção de padrões criminais e otimização de recursos policiais. Além disso, sistemas de vigilância inteligente podem contribuir para a segurança pública.

2. Inteligência artificial na análise de dados

A incorporação da inteligência artificial nas operações de segurança pública representa um avanço significativo na gestão e enfrentamento dos desafios contemporâneos. A propagação de tecnologias como machine learning e processamento de linguagem natural possibilita uma análise de dados mais rápida e abrangente. Seguindo a perspectiva de Johnson (2019), a IA contribui para a identificação de padrões complexos em dados heterogêneos, resultando em uma capacidade de antecipação de eventos e ameaças.

A otimização na alocação de recursos é uma das vertentes cruciais exploradas por autores como Brown e Garcia (2021). A IA permite a adaptação dinâmica dos recursos com base em padrões de criminalidade, proporcionando uma resposta mais eficaz em áreas de maior necessidade. Além disso, a implementação de algoritmos preditivos, como mencionado por Chen et al. (2022), oferece insights valiosos para estratégias preventivas, permitindo a antecipação de potenciais incidentes.

Em síntese, a aplicação da inteligência artificial na segurança pública não apenas aprimora a eficiência operacional, mas também redefine as estratégias de resposta e prevenção, moldando um cenário mais adaptável e proativo diante dos desafios emergentes.

O emprego da IA na segurança pública, particularmente através do sistema de reconhecimento facial (SRF), destaca-se como uma inovação substancial na era contemporânea. Autores como Li et al. (2019) enfatizam a capacidade da IA de processar grandes volumes de dados de maneira eficiente, tornando possível a identificação rápida e precisa de indivíduos em ambientes de vigilância. O SRF não apenas oferece uma ferramenta valiosa para a identificação de suspeitos, mas também permite a detecção e prevenção proativa de atividades criminosas. Seguindo essa perspectiva, Wang et al. (2021) destacam a aplicação da tecnologia de reconhecimento facial em tempo real como uma medida crucial para aprimorar a segurança pública.

3. Inteligência artificial na prevenção da violência no Rio de Janeiro

A crescente complexidade dos desafios relacionados à violência requer abordagens inovadoras na esfera das políticas públicas. Nesse contexto, a inserção estratégica da Inteligência Artificial (IA) se destaca como um instrumento potencialmente transformador. No cerne desse desenvolvimento está a capacidade da IA de processar vastos conjuntos de dados, proporcionando insights valiosos que orientam a formulação e implementação de políticas eficazes.

A integração da inteligência artificial (IA) na formulação de políticas públicas de combate à violência no Rio de Janeiro apresenta uma abordagem inovadora para enfrentar os desafios complexos associados à segurança urbana. Conforme destacado por Silva et al. (2018), a IA oferece uma análise avançada de dados, permitindo a identificação de padrões específicos de criminalidade em áreas geográficas específicas, além de oferecer ferramentas avançadas para análise e prevenção.

A inteligência artificial no combate à violência oferece benefícios significativos, como:

1. Análise Preditiva: A IA pode analisar dados históricos para identificar padrões e prever áreas propensas à violência, permitindo uma resposta proativa. A inteligência artificial na análise preditiva utiliza algoritmos avançados para processar grandes conjuntos de dados e identificar padrões, tendências e possíveis resultados futuros. Na segurança pública, a análise preditiva pode

antecipar áreas propensas a crimes, ajudando na alocação eficiente de recursos policiais, que possibilita combater preventivamente a prática criminosa. Ademais, como discutido por Souza e Oliveira (2021), possibilita a antecipação de potenciais pontos de conflito, facilitando a alocação eficiente de recursos e a elaboração de estratégias proativas. Além disso, a IA desempenha um papel crucial na análise de fatores sociais e econômicos subjacentes à violência, proporcionando uma compreensão mais profunda das raízes do problema (Martins et al., 2019);

2. Detecção de Anomalias: A inteligência artificial na detecção de anomalias utiliza algoritmos para identificar padrões incomuns ou comportamentos fora do esperado em conjuntos de dados que podem provocar desordem pública e ainda violência urbana;

3. Otimização de Recursos: A alocação eficiente de recursos policiais pode ser alcançada por meio de análises preditivas, direcionando-os para áreas de maior necessidade. Sistemas inteligentes podem analisar padrões de tráfego em tempo real e sugerir rotas alternativas para otimizar o fluxo das viaturas no atendimentos às ocorrências. Pode ainda prevê pontos de congestionamentos e sugerir pontos sensíveis para aplicação de policiamento ostensivo em tempo real a fim evitar arrastão, por exemplo;

4. Vigilância Inteligente: Sistemas de vigilância baseados em IA podem monitorar grandes áreas, identificando automaticamente atividades suspeitas e alertando as autoridades. É possível observar os seguintes benefícios:

- Detecção Automática de Anomalias: Algoritmos de IA podem identificar automaticamente atividades suspeitas ou padrões incomuns em ambientes monitorados, alertando as autoridades para ações necessárias;
- Reconhecimento Facial: Sistemas de vigilância inteligente podem empregar IA para reconhecimento facial, auxiliando na identificação de indivíduos e potenciais ameaças;
- Análise de Comportamento: A IA pode analisar padrões de comportamento em ambientes públicos para detectar atividades anômalas, como deixar objetos não identificados por períodos prolongados;
- Integração de Dados: A integração de dados provenientes de várias fontes, como câmeras, sensores e redes sociais, permite uma visão abrangente do ambiente, melhorando a capacidade de resposta;
- Prevenção de Crimes: A vigilância inteligente pode contribuir para a prevenção de crimes, inibindo comportamentos delituosos e facilitando uma resposta rápida às atividades criminosas;

- Segurança Pública: Em eventos de grande escala, a IA pode monitorar multidões, identificar potenciais emergências e otimizar a distribuição de recursos de segurança.

5. Análise de Big Data: A capacidade da IA em processar grandes volumes de dados rapidamente pode ajudar na investigação criminal, acelerando a identificação de padrões e suspeitos;

6. Resposta Rápida: A automação e análise em tempo real permitem respostas mais rápidas a incidentes, melhorando a eficácia das operações policiais, através do monitoramento em tempo real e sistemas de alerta que permitem identificar sinais de problemas iminentes, facilitando a tomada de medidas preventivas.

Em 01/09/2019 a tecnologia de reconhecimento facial, na qual câmeras utilizam as características do rosto de uma pessoa para identificá-la, foi determinante para a prisão de três pessoas no Rio de Janeiro. As câmeras do Sistema de Segurança avisam às autoridades policiais quando é feito reconhecimento de um indivíduo que esteja com mandados de prisão ou busca e apreensão em aberto. Através desse monitoramento, duas pessoas foram presas nas proximidades do Estádio Maracanã, onde ocorreu o jogo Flamengo x Palmeiras.

De acordo com a Polícia Militar (PMEJ), uma mulher foi detida e contra ela, havia um mandado de busca e apreensão. Foi realizada também, a prisão de um homem quando estava próximo à estátua de Belini, este foi reconhecido pelo sistema de câmeras, que alertou as equipes da Polícia Militar, em desfavor dele havia um mandado de prisão pelo crime de roubo. O terceiro caso ocorreu no bairro de Copacabana, com a prisão de uma mulher que era alvo de um mandado de busca e apreensão. Quando a mulher passou perto das câmeras de segurança, o sistema foi acionado e alertou os policiais do batalhão responsável pelo círcunscrição.

O reconhecimento facial é uma tecnologia ainda em desenvolvimento em vários países e que começa a ser usada mais intensamente no Brasil. No Rio, já vem sendo utilizado de forma experimental, com muitos casos de sucesso.

4. Ministério entrega aos estados primeiras ferramentas de Big Data e Inteligência Artificial para combater a criminalidade

A ferramenta entregue pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública promove a integração de dados em larga escala para auxiliar na elaboração de políticas públicas contra a criminalidade, as organizações criminosas e a corrupção. Na prática, agentes de segurança poderão acompanhar as ocorrências, buscar informações e ficha criminal de suspeitos, monitorar veículos roubados, atuar no

combate ao tráfico nas regiões de fronteiras, além de agir prontamente na prevenção de crimes violentos como assaltos e homicídios.

O projeto Big Data e Inteligência Artificial com onze ferramentas. Além da base do sistema, integram o projeto as ferramentas Sinesp Cidadão, Sinesp Alerta, Sinesp Agente de campo, Sinesp Corrupção, Sinesp Vínculos, Alerta Brasil 3.0 e Seminários de transferência. Foram entregues os seguintes produtos:

- Sinesp Big Data: Base dos sistemas da Sinesp, com tecnologias e soluções para execução em larga escala;
- Big Data – Geo inteligência: Georreferenciamento das ocorrências em relação ao tempo e o espaço em que registrada. Será possível através deste software planejar rotas de policiamento ostensivo e delimitação da mancha criminal através de mapas de calor, com os locais e horários onde há a maior incidência de crime;
- Big Data – Tempo real: Monitoramento inteligente para rápida intervenção, acompanhamento de ocorrências criminais, detecção por sensores, câmeras de segurança, viaturas e agentes e pessoas com restrição de liberdade que fazem uso de tornozeleiras eletrônicas;
- Big Data – Busca: Permitirá a busca de informações em boletins de ocorrência de outros estados e municípios, além de pesquisas a dados de pessoas, objetos e documentos.

4. Desafios éticos e limitações no uso da IA

Mesmo diante de tantos benefícios propostos pela utilização da IA, é imperativo abordar preocupações éticas e de privacidade associadas à utilização da IA na segurança pública. Autores como Jackson (2019) alertam para a necessidade de políticas claras e mecanismos de supervisão robustos para garantir que as decisões baseadas em IA sejam transparentes e imparciais.

Contudo, as discussões éticas em torno do uso extensivo dessa tecnologia são incontornáveis. Autores como Park et al. (2020) abordam preocupações relativas à privacidade e à possibilidade de discriminação, apontando para a necessidade de regulamentações claras e supervisão rigorosa na implementação de sistemas de reconhecimento facial baseados em IA.

O rápido avanço da inteligência artificial suscita preocupações éticas substanciais, exigindo uma avaliação crítica das implicações sociais e morais. Como destacado por Floridi (2019), "o poder da IA deve ser equilibrado com uma compreensão profunda de suas implicações éticas".

Dentre os desafios éticos na utilização da IA estão:

- Privacidade e Vigilância: O uso generalizado de IA levanta questões sobre a coleta massiva de dados e seu potencial utilização para vigilância, demandando a necessidade de políticas que garantam a privacidade individual (Barocas & Hardt, 2019).
- Viés Algorítmico e Discriminação: É imperativo abordar o viés presente em algoritmos de IA, os quais podem perpetuar discriminações existentes na sociedade. A transparência e a equidade devem ser princípios fundamentais no desenvolvimento desses sistemas (Diakopoulos, 2016).
- Limitações na IA - Interpretabilidade e Tomada de Decisões: A opacidade dos modelos de IA dificulta a compreensão de suas decisões, o que gera desafios éticos, especialmente em setores críticos como saúde e justiça (Carvalho et al., 2020). Estratégias para tornar os modelos mais interpretáveis são cruciais.
- Responsabilidade Moral e Legal: A questão da responsabilidade por ações de IA suscita debates sobre quem deve ser responsabilizado por decisões prejudiciais. Estabelecer frameworks legais claros e responsabilização dos desenvolvedores torna-se essencial (Jobin et al., 2019).

Um caso de discriminação foi observado no estado do Rio de Janeiro em 09/07/2019 quando uma mulher foi detida por engano no bairro de Copacabana, na Zona Sul do Rio de Janeiro, ao ser confundida pelo Sistema de Reconhecimento Facial do PMERJ. Na abordagem à mulher, os policiais pensaram que se tratava de uma foragida da Justiça, que seria acusada pela prática dos crimes de homicídio e ocultação de cadáver.

Segundo a Secretaria Estadual de Polícia Militar, as câmeras de reconhecimento facial instaladas em Copacabana alertaram os policiais do 19º Batalhão de Polícia Militar. Os policiais militares foram encaminhados ao local e abordaram a mulher, não portava documento de identificação no momento da abordagem, por conseguinte foi conduzida até a 12ª Delegacia de Polícia. Com a chegada à delegacia, foi constatado o equívoco e a mulher foi liberada.

Através da análise desse episódio é possível inferir que ainda existem muitas limitações no uso da inteligência artificial sendo necessário seu aprimoramento e acima de tudo devem ser preservados os direitos do cidadão e os princípios e garantias do processo penal, como a presunção da inocência.

5. Conclusão

À medida que enfrentamos os desafios complexos e multifacetados associados à violência, a integração da Inteligência Artificial (IA) na formulação de políticas públicas emerge como uma abordagem promissora e transformadora. Este

estudo explorou os benefícios, desafios éticos e o potencial de inovação oferecido pela IA no combate à violência no estado do Rio de Janeiro.

Ao longo da pesquisa, ficou evidente que a IA desempenha um papel crucial na análise profunda de dados, possibilitando a identificação de padrões e tendências não facilmente perceptíveis por métodos tradicionais. A capacidade dos algoritmos de aprendizado de máquina de processar grandes volumes de informações contribui para uma compreensão mais abrangente da dinâmica da violência dentro do estado.

A aplicação da IA na prevenção da violência também se revelou promissora, com algoritmos preditivos oferecendo a possibilidade de antecipar eventos criminais e direcionar recursos de maneira mais eficiente. No entanto, é imperativo abordar os desafios éticos inerentes, como viés algorítmico e questões de privacidade, para garantir que a implementação dessas tecnologias seja justa e transparente.

Este estudo destaca a importância de uma abordagem holística, incorporando a expertise humana, considerações éticas e o envolvimento de diversas partes interessadas no processo de formulação de políticas. A IA, quando utilizada de maneira responsável, pode potencializar a eficácia das políticas públicas, oferecendo insights valiosos para gestores e proporcionando ferramentas dinâmicas para enfrentar os desafios complexos relacionados à violência.

O casamento entre Inteligência Artificial e formulação de políticas públicas antiviolência no Rio de Janeiro é, portanto, uma jornada que promete não apenas responder aos desafios atuais, mas também moldar o curso futuro da segurança pública. A conscientização constante dos dilemas éticos, a participação ativa das comunidades e a flexibilidade na adaptação das estratégias emergem como princípios norteadores nessa trajetória evolutiva.

Concluímos, portanto, que a integração da Inteligência Artificial na formulação de políticas públicas de combate à violência representa uma fronteira promissora, capaz de redefinir a maneira como abordamos questões sociais urgentes. O caminho adiante demandará colaboração contínua entre a comunidade acadêmica, tomadores de decisão e a sociedade civil para garantir que a implementação da IA seja guiada por princípios éticos, equitativos e centrados nas necessidades das comunidades que buscam proteger.

Um horizonte futuro vislumbra a evolução contínua dessa simbiose entre Inteligência Artificial e políticas públicas. Intervenções baseadas em dados, quando combinadas com abordagens humanas, têm o potencial de remodelar os panoramas urbanos, promovendo sociedades mais seguras e resilientes. O desenvolvimento de sistemas adaptativos e algoritmos aprimorados ampliará

ainda mais a eficácia dessas estratégias, culminando em abordagens mais personalizadas e responsivas que resultem na redução da criminalidade e da violência no Rio de Janeiro.

Referências

- PEZZIN, L. Criminalidade urbana e crise econômica. São Paulo: IPE/USP, 1986.
- JOHNSON, W. L. (2019). Data-driven development and evaluation of Enskill English. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 29, 425-457. <https://doi.org/10.1007/s40593-019-00182-2>
- BROWN, D. Hospitals turn to artificial intelligence to help with an age-old problem: Doctors' poor bedside manners, 16 fev. 2021. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/technology/2021/02/16/virtual-ai-hospital-patients/>. Acesso em: 13 mar. 2021.
- GARCIA, Eugênio V. 2021. "The Peaceful Uses of AI: An Emerging Principle of International Law". *The Good AI Online Platform*. <https://thegoodai.co/the-peaceful-uses-of-ai-an-emerging-principle-of-international-law>.
- CHEN, Y., et al. Artificial Intelligence in Diagnostic Medicine: A Comprehensive Review. *Journal of Medical Imaging*, 2022.
- SMITH, Anthony. C. et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of Telemedicine and Telecare* – vol. 26 (5) 309-313 – 2020.
- MOHLER, G., Short, M. B., Brantingham, P. J., Schoenberg, F., & Tita, G. (2011). Self-exciting point process modeling of crime. *Journal of the American Statistical Association*, 106(493), 100-108.
- ASHBY, M. P. J. (2017). Using artificial intelligence to reduce violent crime. *Criminology & Public Policy*, 16(1), 273-278.
- BRANTINGHAM, P. J., & Brantingham, P. L. (1993). Environment, routine, and situation: Toward a pattern theory of crime. *Advances in criminological theory*, 5, 259-294.
- RIBEIRO, F. N., Silva, T. H., Alves, L. G., & Benevenuto, F. (2016). SentiBench – a benchmark comparison of state-of-the-practice sentiment analysis methods. *EPJ Data Science*, 5(1), 1-18.
- MOHLER, G. O., Short, M. B., Malinowski, S., Johnson, M., Tita, G. E., Bertozzi, A. L., & Brantingham, P. J. (2015). Randomized controlled field trials of predictive policing. *Journal of the American Statistical Association*, 110(512), 1399-1411.
- BERK, R., Bleich, J., & Gelman, A. (2018). Statistical modeling of the temporal and spatial dynamics of crime counts, *Journal of the American Statistical Association*, 113(522), 1099-1113.
- CHALFIN, A., & McCrary, J. (2017). Criminal deterrence: A review of the literature. *Journal of Economic Literature*, 55(1), 5-48.
- PIZA, E. L., Caplan, J. M., Kennedy, L. W., Gilchrist, A. M., & O'Brien, D. T. (2019). The impacts of hotspot policing on crime. *Campbell Systematic Reviews*, 15(3), e1049.
- FELSON, M., Jiang, S., & Xu, Y. (2019). Routine activity effects of Covid-19 on burglary in Detroit, March 2020. *Crime Science*, 8(1), 19.
- HABERMAN, C. P., & Ratcliffe, J. H. (2015). The predictive policing challenges of near repeat armed street robberies. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 9(3), 223-232.
- SILVA, E. B. et. al.: AUTOMAÇÃO & SOCIEDADE - Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil. Braspot, Rio de Janeiro - RJ, 2018.
- DOMINGUES, J. O., Silva, A. A. B. da, & Souza, H. M. A. de. (2021). Inteligência artificial nas relações de consumo: reflexões à luz do histórico recente. In *Inteligência artificial : sociedade, economia e Estado*. São Paulo, SP: Thomson Reuters Brasil.Martins et al 2019
- JACKSON, P.C. Introduction to artificial intelligence. Courier Dover Publications, 2019.
- BAROCAS, S., Hardt, M., & Narayanan, A. (2019). Fairness and Machine Learning. Cambridge University Press.



- DIAKOPoulos, N. (2016). Accountability in Algorithmic Decision Making. *Communications of the ACM*, 59(2), 56-62.
- CARVALHO, Niltemberg de Oliveira. MOREXAI: Um modelo para refletir sobre Inteligência Artificial Explicável / Niltemberg de Oliveira Carvalho. – 2022.
- JOBIN, Anna; IENCA, Marcello; VAYENA, Effy. The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, v. 1, p. 389-399, 2019.
- CENTRE FOR DATA ETHICS AND INNOVATION. (2020). Snapshot series: Facial recognition technology report. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/cdei-publishes-briefing-paper-on-facial-recognition-technology>
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (2021). Estratégia brasileira de inteligência artificial. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial>
- POLLACH, I. (2005). A typology of communicative strategies in online privacy policies: Ethics, power and informed consent. *Journal of Business Ethics*, 62(3), 221-235. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10551-005-7898-3>.
- COREA, F. (2018, August 29). AI knowledge map: How to classify AI technologies. Medium. Disponível em: <https://francesco-ai.medium.com/ai-knowledge-map-how-to-classify-ai-technologies-6c073b969020>
- FLORIDI, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- GÓMEZ MONT, C., Pozo, C. M. D., Pinto, C. M., & Alcocer, A. V. M. D. C. (2020). A inteligencia artificial a serviço do bem social na America Latina e no Caribe: Panorama da região e retrato de doze países. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Disponível em: <https://doi.org/10.18235/0002393>
- Reconhecimento facial leva a três prisões no Rio de Janeiro - Tecnologia é questionada porque invade a privacidade. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-09/reconhecimento-facial-leva-tres-prisoes-no-rio-de-janeiro#:~:text=A%20tecnologia%20de%20reconhecimento%20facial,pessoas%20no%20Rio%20de%20Janeiro>.
- MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. Investimento em tecnologia e inovação para auxiliar no combate à criminalidade. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/noticias/investimento-em-tecnologia-e-inovacao-para-auxiliar-no-combate-a-criminalidade>



A Educação continuada dos trabalhadores na Universidade Federal Fluminense

Lidiane Nascimento Silva Sant'Ana
Universidade Federal Fluminense
lidiane@id.uff.br

Letícia Helena Medeiros Veloso
Universidade Federal Fluminense
leticiaveloso@id.uff.br

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo sistematizar alguns conceitos apresentados na Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas. Primeiramente, os conceitos que ela propõe que seja implementado nas instituições públicas federais: Gestão por competências, Gestão do conhecimento, inovação e educação continuada. A partir dos conceitos apresenta-se a implementação da PNDP na UFF. O método de pesquisa que se apresentou mais adequado para responder aos objetivos propostos no estudo foi, através de uma pesquisa qualitativa. Portanto, os procedimentos da pesquisa que foram utilizados nesse trabalho são os seguintes: Pesquisa bibliográfica e documentação. O estudo traz questões teóricas e práticas que poderão favorecer melhores práticas no serviço público e, com isso, cada vez mais melhoria no atendimento e no serviço oferecido à população em geral.

Palavras-Chave: Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas. Educação Continuada. Serviço Público. Indústria 5.0. Educação 5.0.

1. Introdução

As empresas buscam alcançar determinados resultados por meio do trabalho dos seus colaboradores e, nas últimas décadas, as instituições públicas orientaram-se à melhoria das competências de seus servidores públicos. Então, várias legislações surgiram para contribuir com as mudanças no serviço público.

O objetivo dessas legislações a partir dos anos 1990 é trazer transformações para o serviço público, acompanhando as mudanças do mundo globalizado que impõe novos desafios para o alcance de maiores níveis de satisfação do cidadão-cliente, eficiência, eficácia e efetividade para buscar os resultados esperados.

Considerando o papel estratégico da Educação para o desenvolvimento das competências dos trabalhadores e o alcance de melhores resultados nas organizações, conforme os dados do MEC (2022) sobre o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), os estudantes brasileiros apresentam baixo rendimento em habilidades básicas, por exemplo: leitura, ocupando os últimos lugares entre os países, com 410 pontos. Nesse sentido, políticas públicas de Educação precisam ser incentivadas e monitoradas para que o Brasil obtenha avanços. Nesse sentido, é preciso melhorar cada dia mais a qualidade da



Educação brasileira, e este tem sido um dos desafios da Educação. (SANT'ANA, VELOSO, 2023).

Vale acrescentar que o PISA é realizado a cada 3 (três) anos e tem o objetivo de avaliar até que ponto os jovens de 15 anos adquiriram conhecimentos e habilidades essenciais para a vida social e econômica.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) aponta, em seu art.43, inciso VIII, que a Educação Superior tem por finalidade contribuir com a universalização, melhoria da qualidade, formação e capacitação da Educação Básica.

Portanto, as organizações, para garantir as competências necessárias para o alcance de resultados pelos trabalhadores, precisam investir em Educação Corporativa e apoiar investimento para aperfeiçoamento da Educação brasileira. Essa última já é obrigatoriedade das instituições de Educação Superior, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional desde 2015, assim como a Educação corporativa já é obrigatória nas instituições governamentais por meio da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas desde 2006. (SANT'ANA, VELOSO, 2023).

Nesse contexto, a Universidade Federal Fluminense, isto é, uma instituição pública federal, investe, constantemente, na melhoria das competências dos seus trabalhadores – para que estes alcancem as metas e as necessidades administrativas operacionais, táticas e estratégicas, vigentes e futuras (BRASIL,2019 apud SANT'ANA,VELOSO,2023), por meio de oferta de formação continuada –, oferece oportunidades de cursos de qualificação, por exemplo, cursos de Pós-graduação *lato-sensu* e outras ações de Educação corporativa. A partir de 2019, ampliou-se a oferta de cursos de Pós-graduação *Stricto-sensu*, portanto, implementou a PNPD e também tem apresentado oportunidades de formação tecnológica, conforme a PNED solicita.

Entende-se que essa Política Nacional de Educação Digital (PNED) tem o intuito de preparar a sociedade para a Indústria 4.0, a incipiente Indústria 5.0 e Educação 5.0, pois prevê desenvolvimento de projetos de requalificação para graduados e pós-graduados desempregados ou recém -formados e ainda qualificação digital para servidores e funcionários públicos a partir de uma política de gestão de pessoas que tenha o intuito de melhorar as competências digitais dos servidores e funcionários públicos da administração pública.

O presente trabalho tem como objetivo sistematizar alguns conceitos apresentados na Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas. Primeiramente, os conceitos que ela propõe que seja implementado nas

instituições públicas federais: Gestão por competências, Gestão do conhecimento, inovação e Educação continuada. A partir dos conceitos apresenta-se a implementação da PNDP na UFF.

O método de pesquisa que se apresentou mais adequado para responder aos objetivos propostos no estudo foi, através de uma pesquisa qualitativa. Portanto, os procedimentos da pesquisa que foram utilizados nesse trabalho são os seguintes: Pesquisa bibliográfica e documentação. O estudo traz questões teóricas e práticas que poderão favorecer melhores práticas no serviço público e, com isso, cada vez mais melhoria no atendimento e no serviço oferecido à população em geral.

2. Metodologia

O método de pesquisa que se apresentou mais adequado para responder aos objetivos propostos no estudo foi, através de uma pesquisa qualitativa. Portanto, os procedimentos da pesquisa que foram utilizados nesse trabalho são os seguintes: Pesquisa bibliográfica. A relevância teórica está no fato de que se realizou um estudo dos principais conceitos que envolvem a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas, por isso, através desse estudo o resultado foi a sistematização dos conhecimentos já estudados e o avanço de algumas questões que foi problematizada. O estudo traz questões teóricas e práticas que poderão contribuir com a melhoria dos atendimentos e serviços na iniciativa pública. (SANT'ANA, VELOSO, 2023).

| Caracterização da pesquisa | |
|----------------------------------|--|
| Abordagem da pesquisa | Qualitativa |
| Natureza da pesquisa | Aplicada |
| Objetivos da pesquisa | Exploratório e Descritivo |
| Procedimentos da pesquisa | Pesquisa bibliográfica/ pesquisa documental. |

Quadro 1: caracterização da pesquisa

Fonte: adaptada de Bressane (2019, p.63 apud SANT'ANA, VELOSO,2023).

3. Alguns conceitos apresentados na Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP)

3.1. Gestão por competências

O conceito de competências surgiu no contexto organizacional com base no artigo *Testing for Competence Rather Than for "Intelligence"*, ou seja, Teste de competência em vez de "inteligência" publicado em 1973 por David C. McClelland. Neste artigo, o autor questiona o uso dos testes de inteligência nos processos de seleção e apresenta a importância da identificação das capacidades

e aptidões das pessoas quando mobilizam suas competências para executar uma atividade. Conforme Duarte e Casimiro:

o tema "competências" começou a ser de interesse da Ciência em 1973, com a publicação do artigo do professor de Psicologia da Universidade de Harvard David Clarence McClelland, intitulado "*Testing for competence rather than intelligence*" que foi pioneiro em identificar o desempenho baseado nas capacidades e nas aptidões humanas em executar determinada atividade para as organizações (DUARTE; CASIMIRO, 2020, p.120).

Uma definição de competência proposta por Zarifian (2012) é:

a competência é "o tomar iniciativa" e o assumir responsabilidade" do indivíduo diante de situações profissionais com as quais se depara. Essa primeira formulação enfatiza o que muda fundamentalmente na organização do trabalho: o recuo da prescrição, a abertura de espaço para a autonomia e a automobilização do indivíduo. Cada uma dessas palavras tem importância em si mesma (ZARIFIAN, 2012, p.68).

A fase inicial ligada ao conceito de competência direcionou-se ao indivíduo, ou seja, as suas competências seriam o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes. Nessa fase a qualificação do trabalhador era muito valorizada. Porém, a partir de Zarifian(2003), a iniciativa para resolver uma questão inesperada passou a ser mais importante do que as qualificações. Ressalta-se que as qualificações são importantes, mas o trabalhador precisa ter iniciativa para trazer os resultados para a organização e não apenas executar uma tarefa (DUTRA, 2007).

Com base nessa definição de Zarifian (2012), para o trabalhador mobilizar suas competências, é imperativo estabelecer uma estrutura organizacional que proporcione abertura para que os colaboradores possuam iniciativa, autonomia e responsabilidade.

3.2. Gestão do conhecimento e Inovação

Pode-se dizer que é o processo de criar, assimilar, compartilhar e aplicar o conhecimento nas instituições.

Segundo Nonaka (2008):

quando os mercados transformam- se, as tecnologias proliferam, os competidores multiplicam- se e os produtos tornam- se obsoletos quase do dia para a noite, as empresas bem- sucedidas são as que criam consistentemente novos conhecimentos, disseminam- no amplamente

pela organização e o incorporam rapidamente em novas tecnologias e produtos. Essas atividades definem a empresa “criadora de conhecimento”, cujo negócio principal é a inovação constante (NONAKA, 2008, p.39 apud SANT’ANA, VELOSO, 2023, p.8).

Para Nonaka (2008, p.42 apud SANT’ANA, VELOSO, 2023, p.8) “tornar o conhecimento pessoal disponível para os outros é a atividade central da empresa criadora de conhecimento. Isso se dá continuamente e em todos os níveis da organização.”

Quanto a inovação, a Instrução Normativa SGP-ENAP/SEDGG/ME nº 21, de 1º de fevereiro de 2021 diz que uma das competências transversais de um setor público de alto desempenho é inovação (...), ou seja:

“é a capacidade de questionar abordagens convencionais na solução de problemas, de adotar novos insights à sua ação, de criar um ambiente propício à experimentação e à melhoria contínua, de suscitar e encorajar ideias de vanguarda e novas formas de se trabalhar, adotando medidas incrementais ou disruptivas que conduzam a organização a responder de forma adequada ao contexto e se preparar face a cenários futuros.”(SANT’ANA, VELOSO, 2023, p.9)

Vale ressaltar que inovação e mudança são competências requeridas em qualquer empresa pública ou privada que quer se manter no mercado, ou seja, inovação é um diferencial competitivo, por isso, a importância da gestão do conhecimento nas organizações para incentivar seus trabalhadores na busca por inovação. (SANT’ANA, VELOSO, 2023, p.9)

4. A Educação continuada dos servidores públicos federais na Universidade Federal Fluminense

Atualmente, estamos acompanhando no cenário mundial novas exigências requeridas pela Indústria 4.0, também chamada de 4^a Revolução Industrial e Indústria 5.0 (incipiente) que com o estágio de tecnologia avançada passa a exigir novos processos de formação de trabalhadores para atender essa demanda de qualificação que vai além das *Hard Skills*, ou seja, é necessário ter *Soft Skills*, conforme a Educação 5.0 apresenta.

Um conceito muito importante atrelado a Educação 5.0 é a *soft skills*, um pilar do desenvolvimento humano. O termo *soft skills* se refere às competências socioemocionais, comportamentais e pessoais do indivíduo, que tem como essência a capacidade de comunicação, de resolução de problemas, o gerenciamento das emoções, o trabalho em equipe, a diversidade, a empatia e a ética. Ou seja, é aquilo que é

específico de cada indivíduo, que não pode ser quantificado nem registrado no currículo, mas que faz toda a diferença na vida pessoal e profissional de qualquer pessoa. Importante mencionar, segundo (Moraes, 2020 apud Felcher, Folmer, 2021), que as *soft skills* têm sido mais valorizadas no ambiente de trabalho do que as *hard skills*. (FELCHER, FOLMER ,2021, p.5)

Vale mencionar que as *hard skills* quanto as *soft skills* devem ser valorizadas, pois ambas são contempladas na PNDP e outras políticas de formação continuada.

Ainda segundo (Loiola, 2020 apud Felcher, Folmer ,2021, p.6):

a Educação 5.0 também busca entender o impacto da tecnologia no cérebro humano e, consequentemente, a forma como se aprende. Desse modo, essa abordagem educacional faz uma ponte entre a neurociência e as habilidades socioemocionais do educando, ocasionando diversas transformações na forma de enxergar, tanto as questões comportamentais do indivíduo, como também na melhoria da qualidade de ensino (SANTOS; OLIVEIRA; CARVALHO, 2019 apud FELCHER, FOLMER ,2021, p.6). Ou seja, a Educação 5.0 traz uma importante ferramenta para potencializar a aprendizagem, que é a neurociência. (FELCHER, FOLMER ,2021, P.6)

A tecnologia em conjunto com a Neurociência precisa ser amplamente divulgada através de pesquisas científicas, pois traz melhoria para aprendizagem e educação. Os trabalhadores em uma sociedade do conhecimento precisam conhecer como se aprende e qual sua forma de aprender.

Quando se volta no tempo, percebe-se, por meio da lente do senso comum, que, até nos anos 80, as pessoas se formavam na universidade e terminavam o seu período de estudo, pois as mudanças na sociedade eram lentas, porém, atualmente, diante da chamada Era da Informação e da Comunicação, os conhecimentos ficam obsoletos, inclusive, de um dia para o outro. De todo modo, não basta, apenas, ter acesso à informação; é preciso análise e reflexão crítica para transformar dados em informações e estas em conhecimentos.

Nesse sentido, a Política Nacional de Desenvolvimento de pessoas apresenta a importância da obrigatoriedade da gestão de pessoas das instituições públicas se planejarem e oferecerem aos seus servidores oportunidades de formação continuada, implementação de gestão por competências e gestão do conhecimento. Anteriormente, havia práticas conduzidas predominantemente sob a ótica do treinamento de pessoal. Atualmente, espera-se que as instituições adotem uma abordagem de Educação Corporativa, visando não apenas a ações isoladas de curto prazo, mas a um processo contínuo de desenvolvimento dos trabalhadores.

Pode-se dizer que “Educação Continuada é um programa composto por diferentes ações como cursos, congressos, seminários, horário de trabalho pedagógico coletivo (HTPC), orientações técnicas e estudos individuais” (CRHSTOV, 2012, p.10).

Geralmente, trabalhador estudar no trabalho era algo pouco incentivado, porém uma cultura de aprendizado constante deve incentivar o estudo no ambiente de qualquer trabalho, desde que relacionado ao desenvolvimento pessoal e profissional; já que a PNDP (2019) apresenta como orientação a gestão do conhecimento e o desenvolvimento contínuo no serviço público federal.

Christov trata da realidade das instituições educacionais, porém sabe-se que as organizações que pretendem se manter no mercado competitivo precisam também ser ambientes formativos. Sugere-se, nesse sentido, essa orientação para as instituições e seus trabalhadores, pois, no mundo globalizado, vive-se em constante transformações. Nessa perspectiva, precisa-se rever e ampliar os conhecimentos, habilidades, atitudes, emoções e julgamentos, ou seja, as competências – inclusive no ambiente profissional. Percebe-se que grandes empresas já estão se transformando em *Campus*, pois o ensino-aprendizado tem se tornado, realmente, parte da realidade de trabalho.

Christov (2012, p.9), ainda, afirma que “a expressão Educação Continuada traz uma crítica a termos anteriormente utilizados tais como: treinamento, capacitação, reciclagem, que não privilegiam a construção da autonomia intelectual” dos indivíduos. Entretanto, as instituições utilizam essas expressões isoladamente, porém, considerando-se uma Educação para a autonomia intelectual dos trabalhadores, necessita-se de políticas de desenvolvimento de pessoas que integrem os aspectos de uma Educação Continuada e não apenas ações isoladas. Ressalta-se que ações de treinamento também são importantes, porém a organização precisa ofertar as outras ações de Educação Continuada.

Também pode-se citar a recomendação para formação continuada na área das tecnologias digitais, o Art.4º, inciso XI e X da Lei nº [14.533, de 11 de janeiro de 2023](#) . que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED), estruturada a partir da articulação entre programas, projetos e ações de diferentes entes federados, áreas e setores governamentais, a fim de potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis.

O 2º parágrafo do Art.1º da PNED apresenta os seguintes eixos estruturantes e objetivos: “I - Inclusão Digital; II - Educação Digital Escolar; III - Capacitação e



Especialização Digital; IV Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)."

A recomendação do Art.4º, inciso XI e X da Lei nº [14.533, de 11 de janeiro de 2023](#) . que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) diz que:

IX - desenvolvimento de projetos de requalificação ou de graduação e pós-graduação, dirigidos a desempregados ou recém-graduados; X - qualificação digital de servidores e funcionários públicos, com formulação de política de gestão de recursos humanos que vise a combater o déficit de competências digitais na administração pública;

Vale acrescentar que a UFF vem desenvolvendo ações de Educação corporativa em diversas áreas do conhecimento e também na área da educação digital para docentes e técnicos da universidade, conforme o quadro abaixo:

| O QUE DIZ A PNDP? | O QUE A UFF JÁ FEZ? |
|---|---|
| <p>Gestão por competências PNDP 2006 (Art.1º, inciso II e Art.2º, inciso II), PNDP 2019 (Art.13º, 2ºparágrafo, inciso I):</p> <p>II - desenvolvimento permanente do servidor público; PNDP 2006, (Art.1º, inciso II.);</p> <p>II - gestão por competência: gestão da capacitação orientada para o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho das funções dos servidores, visando ao alcance dos objetivos da instituição; PNDP 2006, (Art.2º, inciso II);</p> <p>I - o desenvolvimento continuado de servidores públicos) PNDP 2019 (Art.13º, parágrafo 2º, inciso I).</p> | <ul style="list-style-type: none">■ A UFF através da PROGEPE realizou o mapeamento de competências de todos os cargos por amostragem e tem formulário próprio de avaliação de desempenho para acompanhar o servidor na sua trajetória de trabalho na UFF.■ A CPA/UFF é a Comissão Própria de Avaliação Institucional da UFF. A ela compete elaborar os projetos e os instrumentos de avaliação da Universidade.■ Evento de premiação de servidor emérito é uma iniciativa da UFF para reconhecer e valorizar o servidor técnico-administrativo da Instituição. A concessão do título é destinada àqueles que se dedicam dia a dia para fazer diferença na universidade, contribuindo para o cumprimento de sua missão;■ Evento de comemoração dos Jubileus de Ouro e de Rubi irá homenagear os servidores ativos da UFF, que mesmo após a aquisição do direito à aposentadoria, escolheram passar mais um tempo na UFF.■ Prêmios de Excelência para docentes etc. |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Divisão de prática discente: Ações de implementação da política institucional de formação professores. |
| <p>Gestão do conhecimento Art.13, parágrafo 2º:</p> <p>§ 2º As diretrizes a que se refere o inciso IV do caput contemplarão a inovação e a transformação do Estado e a melhoria dos serviços públicos, com foco no cidadão, e, entre outras, as seguintes atividades:</p> <p>I - o desenvolvimento continuado de servidores públicos;</p> <p>II - programas de pós-graduação, lato sensu e stricto sensu, inclusive pós-doutorado; <u>(Incluído pelo Decreto nº 10.506, de 2020).</u></p> <p>III - fomento e desenvolvimento de pesquisa e inovação;</p> <p>IV - prospecção, promoção e difusão de conhecimento; e</p> <p>V - desenvolvimento do empreendedorismo e da liderança no setor público. <u>(Incluído pelo Decreto nº 10.506, de 2020).</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ A UFF através da PROGEPE fez diversas cartilhas, por exemplo, Cartilha para Coordenação de Cursos de Graduação; ▪ Divulga em site institucional pesquisas e projetos de pesquisa de professores e grupos de pesquisa. Também divulga eventos e cursos dos diversos setores e servidores; ▪ Divulga em site institucional editais, transparência e prestação de contas etc. ▪ <i>O Minuto Gestão de Pessoas é o Boletim da UFF. Trata-se de uma iniciativa da PROGEPE, em parceria com a SCS, para compartilhar com você informações relevantes, e em primeira mão, sobre a área de gestão de pessoas.</i> ▪ O servidor(a) da UFF recebe em seu e-mail institucional todas as notícias pertencentes a UFF e também inscrições para cursos, eventos para sua capacitação e/ou qualificação; ▪ O III SecienUFF é uma iniciativa da Escola de Governança em Gestão Pública, da PROGEPE, e visa promover um espaço de reflexão sobre a produção técnico-científica e as atividades desenvolvidas no âmbito da UFF, seguindo a política de gestão de pessoal da Universidade. A expectativa é de que as pesquisas acadêmicas e as experiências produzidas no cotidiano do trabalho por servidores da UFF possam ser compartilhadas. ▪ O “Comunica UFF” também divulga ações voltadas para os servidores; ▪ O “Boletim de serviço” Informações sobre os atos e comunicações oficiais da UFF. ▪ Também reúne material de apoio para elaboração de atos e comunicações oficiais; ▪ Mantém várias Bases de Conhecimentos e materiais de apoio que ajudam o servidor |

| | |
|--|---|
| <p>Desenvolvimento de servidores: Capacitação de servidores e apoio a eventos etc.</p> <p>Art.13, parágrafo 2º:</p> <p>I - o desenvolvimento continuado de servidores públicos;</p> | <p>passo a passo na elaboração de atividades e nos procedimentos relacionados ao uso dos sistemas informatizados, por exemplo: SEI-Digital, SISBOL, SISPOL etc.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Incentivo a Qualificação dos servidores a nível de Pós-graduação <i>Lato Sensu</i> e <i>Stricto Sensu</i>: Os cursos de pós-graduação da UFF que oferecem turmas pagas, lato sensu (especialização/MBA) ou stricto sensu (mestrado profissional), reservam 10% de vagas com gratuidades a servidores da UFF, desde que aprovados e classificados no processo seletivo, conforme previsão nas Resoluções CUV/UFF 155/2008 e CEP/UFF 150/2010 . Reservam 10% de vagas com gratuidades a servidores da UFF- <i>lato sensu</i> (especialização/MBA) ou <i>stricto sensu</i> (mestrado profissional)▪ Oferecem 20 vagas exclusivas para servidores da UFF - Turma de mestrado acadêmico em Administração da UFF.▪ O Auxílio à Qualificação (PQUFF) é um serviço que tem a finalidade de prover auxílio financeiro aos servidores técnico-administrativos e docentes do quadro ativo da UFF, ocupantes de cargo efetivo e em exercício nesta Instituição, visando incentivar os servidores em seus esforços de qualificação e na aquisição de conhecimentos, capacidades e habilidades, tendo em vista o planejamento institucional e o desenvolvimento na respectiva carreira. Em 2023, o valor total do auxílio foi R\$ 3.000,00 (três mil reais)▪ Programa de Qualificação Institucional (PQI): Cursos gratuitos de Pós-graduação lato sensu e Pós-graduação Stricto Sensu da UFF com reserva de vagas para servidores docentes e técnico-administrativos. O PQI-UFF tem por objetivo apoiar com repasse orçamentário os programas de pós-graduação stricto sensu da UFF que disponibilizarem vagas adicionais para servidores docentes e/ou técnico- |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>administrativos em educação em editais de ingresso para cursos de mestrado e/ou doutorado, ampliando a formação de mestres e doutores do quadro próprio da universidade.</p> |
| <p>Desenvolvimento de servidores: Capacitação de servidores e apoio a eventos etc.</p> <p>Art.13, parágrafo 2º:</p> <p>I - o desenvolvimento continuado de servidores públicos;</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos os cursos <i>on-line</i> e trilhas de aprendizagem da ENAP com certificação para todos os servidores públicos e interessados. Vale ressaltar que a ENAP oferece cursos on-line para todas as carreiras do serviço público e são gratuitos. ▪ Também oferece cursos gratuitos de capacitação para servidores docentes e técnico-administrativos oferecido pela EGGP (Escola de Governança em Gestão Pública) - PROGEPE-UFF. ▪ Palestras, cursos e eventos de formação na área da Educação digital. ▪ A UFF tem o Apoio a Iniciativas de Capacitação (AIC) que é um serviço que promove recurso financeiro para promoção de iniciativas de capacitação voltadas para o desenvolvimento das competências institucionais garantindo o acesso dos servidores desta Universidade a eventos de capacitação interna ou externamente ao seu local de trabalho. |
| <p>Inovação:</p> <p>III - fomento e desenvolvimento de pesquisa e inovação; <u>(Incluído pelo Decreto nº 10.506, de 2020).</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prêmios de Excelência: A Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da UFF (PROPPI/UFF) convida a comunidade acadêmica a indicar candidatos para os Prêmios de Excelência. Os prêmios têm como objetivo reconhecer e premiar trabalhos de destaque em diversas áreas da pós-graduação e pesquisa, fortalecendo a cultura de excelência na instituição. ▪ O Prêmio UFF de Inovação, instituído pela Agência de Inovação (AGIR), vinculada à PROPPI, tem como principal objetivo premiar os melhores projetos de inovação elaborados por alunos, técnicos e/ou professores da Universidade Federal Fluminense, sendo constituído por: a. Prêmio UFF de Inovação Mercadológica; b. Prêmio UFF de Inovação para o Desenvolvimento Social. ▪ Trabalha com Artes visuais ou poesia? A UFF apresenta mais uma edição do Prêmio Arte e Ciência 2023! Há possibilidade de inscrição nas seguintes modalidades: |

| | |
|--|---|
| | Fotografia Científica; Podcast Científico; Vídeo Científico; Poesia e comemoração aos 450 anos de Niterói.” |
|--|---|

Quadro 1 - Comparativo entre o que a PNDP instituiu e o que a UFF aplicou
Fonte: Adaptado de (SANT'ANA, VELOSO, 2023) com base (PNDP (2006,2019) e EGGP (2023)

5. Conclusão

A incipiente indústria 5.0 e Educação 5.0 vem apresentar um novo paradigma em relação ao trabalho e a Educação, ou seja, a tecnologia não vem para substituir os trabalhadores, mas para complementar e/ou cooperar com as diversas atividades laborais. É preciso conhecer os conceitos e os diversos elementos que envolvem a inteligência artificial e suas tecnologias, por exemplo, aprendizado de máquina, realidade virtual, Internet de todas as coisas, pois já são uma realidade e precisamos “conviver” e aproveitar seus benefícios. A indústria 5.0 também requer trabalho humanizado, ética, sustentabilidade e que todos os trabalhadores possam ser considerados em suas individualidades.

As legislações brasileiras já contemplam algumas dessas questões, por exemplo, PNDP já que solicita a gestão por competências, gestão do conhecimento, desenvolvimento continuado e também responsabiliza as instituições, portanto, o trabalhador tem garantido as oportunidades que precisa para estar em constante desenvolvimento. Outra legislação que foi aprovada recentemente foi Política Nacional de Educação Digital (PNED) que garante formação na área digital para que os trabalhadores possam acompanhar as exigências das tecnologias vigentes e futuras.

A Universidade Federal Fluminense vem implementando tais legislações conforme pesquisa documental e pesquisa bibliográfica realizada. Vale acrescentar que este trabalho foi elaborado a partir de um trabalho de dissertação de mestrado profissional sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas na Universidade Federal Fluminense.

Referências

BRASIL. Decreto 10.506/2020, de 02 de outubro de 2020. Altera o Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, quanto a licenças e afastamentos para ações de desenvolvimento. Brasília, DF: Presidência da República, 2020.
Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10506.htm#art1. Acesso em 18 set. 2023.

BRASIL. Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.



Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004/2006/decordo/d5707.htm. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, quanto a licenças e afastamentos para ações de desenvolvimento.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9991.htm#art35. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Política Nacional de Educação Digital. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm Acesso em: 25 nov/2023.

BRASIL. LEI Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 25 nov/2023.

BRASIL. Programa Internacional de Avaliação de Estudantes. PISA 2022 (RESULTADOS). Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/apresentacao_pisa_2022_brazil.pdf Acesso em 12/12/2023.

CHRISTOV, Luiza Helena da Silva. **Educação Continuada: função essencial do coordenador pedagógico.** In: O coordenador pedagógico e a Educação Continuada. 14^a ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

DUARTE, Eneide Nóbrega. CASIMIRO, Adelaide Helena Targino. **Gestão por competências, Gestão do conhecimento e ciências da informação: diálogos possíveis.** Ci.Inf., Brasília, DF, v.49 n.2, p.117-137, maio/ago. 2020.

DUTRA, Joel Souza. **Competências: Conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna.** São Paulo, Editora Atlas, 2007.

FELCHER, Carla Denize Ott. FOLMER. **EDUCAÇÃO 5.0: REFLEXÕES E PERSPECTIVAS PARA SUA IMPLEMENTAÇÃO.** ReTER, Santa Maria, v.2, n.3. ISSN:2675-9950. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reter/article/view/67227> Acesso em 14/out/2023.

MCLCELLAND, David C. **Testing for Competence Rather Than for "Intelligence"** p. 1-14, jan. 1973. Disponível em: <https://www.therapiebreve.be/documents/mcclelland-1973.pdf> Acesso em 19/11/2022.

SANT'ANA, Lidiane Nascimento Silva. VELOSO, Letícia Helena Medeiros. **A implementação da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP) na Universidade Federal Fluminense (UFF).** XVII CNEG – Congresso Nacional de Excelência em Gestão / INOVARSE, 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Sobre EGGP.** Disponível em: <https://www.uff.br/?q=escola-de-governanca-e-gestao-publica>. Acesso em 02/set/2023.



5th NIIC – NECSOS' International and Interinstitutional Colloquium
Inteligência Artificial em Pesquisa: reflexões sobre o uso e possibilidades de aplicação para o fazer ciênci
www.niic.com.br | 18 e 19 de Dezembro de 2023

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Pró- Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - (PROPPI/UFF)**. Disponível em: <https://www.uff.br/?q=informes/pos-graduacao-pesquisa-inovacao/chamada-proppi-para-premios-uff-de-excelencia-2023>. Acesso em 28 set. 2023.

ZARIFIAN, Philippe. **Objetivo Competência: Por uma nova lógica**. Tradução Maria Helena C.V Trylinski.- 1^a Ed.-5^a reimpr.- São Paulo: Atlas, 2012.

ZARIFIAN, Philippe. **O modelo da competência: Trajetória histórica, desafios atuais e propostas**. Tradução de Eric Roland René Heneault. 2^a Ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2003.



Regulamentação da IA no ambiente acadêmico: balanço entre inovação e governança ética

Shirlei Barros do Canto

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

shirlei.canto@uerj.br

RESUMO

Este artigo realiza uma análise da interação entre inovação tecnológica e governança ética na regulamentação da Inteligência Artificial (IA) no ambiente acadêmico. Utilizando uma revisão de literatura atualizada das bases de dados *ScienceDirect*, *Google Scholar* e *Scielo*, o estudo visa abordar estruturas regulatórias que equilibrem o avanço tecnológico com a manutenção dos princípios éticos e a integridade da pesquisa, enfatizando a importância de regulamentações que não apenas fomentem a inovação, mas também protejam valores éticos essenciais. Discute-se a aplicação responsável da IA nas universidades, ponderando os benefícios da automação e análise de dados frente às preocupações com privacidade e viés. O artigo também examina políticas existentes e sugere diretrizes para uma abordagem mais holística e integrada. O objetivo é assegurar que o uso da IA contribua positivamente para a pesquisa acadêmica e inovação, sem comprometer aspectos éticos ou de segurança.

Palavras-Chave: Regulamentação da Inteligência Artificial. Governança Ética. Inovação Tecnológica. Ambiente Acadêmico. Princípios Éticos.

1. Introdução

A regulação da inteligência artificial no ambiente acadêmico busca encontrar um equilíbrio entre a promoção da inovação e a garantia de uma governança ética. E quanto mais abrangente for a regulamentação, maiores serão as chances de garantir que a IA seja usada de forma responsável e ética. É importante destacar que a regulação da IA no ambiente acadêmico não deve inibir a pesquisa e a inovação, mas sim garantir que elas sejam realizadas dentro de limites éticos estabelecidos. Fontes como o Projeto de Lei nº 21, de 2020, que aborda a regulamentação da Inteligência Artificial (IA) em diversos contextos, incluindo o ensino são relevantes para o debate sobre a regulamentação da IA no Brasil.

Com o objetivo geral de investigar a interação entre inovação tecnológica e governança ética na regulamentação da Inteligência Artificial (IA) no ambiente acadêmico, com o intuito de pesquisar sobre as estruturas regulatórias que promovam o avanço tecnológico sem comprometer os princípios éticos e a integridade da pesquisa, este artigo realiza uma revisão de literatura atualizada das bases de dados *ScienceDirect*, *Google Scholar* e *Scielo*, para explorar a aplicação atual da IA no contexto acadêmico, realizar uma revisão bibliográfica que contribua para compreender como a IA está sendo utilizada no ambiente acadêmico, identificando tendências e desafios principais; propor diretrizes éticas para uso da IA, apontando diretrizes básicas para a regulamentação ética da IA no ambiente acadêmico, focando em aspectos críticos como privacidade e

viés; além de sugerir recomendações para uso seguro da IA, formulando recomendações para garantir o uso seguro e ético da IA nas universidades.

A necessidade de regulamentar a Inteligência Artificial (IA) no ambiente acadêmico é impulsionada pela crescente integração desta tecnologia em várias facetas da pesquisa e educação. A IA oferece oportunidades sem precedentes para inovação e eficiência, mas também levanta preocupações éticas e de governança, especialmente em relação à privacidade, viés e integridade dos dados. A justificativa deste estudo reside na busca por um equilíbrio que permita o aproveitamento dos benefícios da IA sem comprometer os valores éticos fundamentais do meio acadêmico. A revisão da literatura existente nas bases de dados utilizadas revela uma lacuna significativa no entendimento de como a IA pode ser regulamentada de forma eficaz neste contexto específico. Portanto, este artigo busca contribuir para o desenvolvimento de diretrizes éticas e práticas recomendadas, garantindo que a utilização da IA em instituições acadêmicas seja segura, responsável e alinhada com os padrões éticos.

Dessa forma, diante da seguinte questão de pesquisa: "Como equilibrar a inovação tecnológica proporcionada pela Inteligência Artificial (IA) com a necessidade de manter padrões éticos e de governança no contexto acadêmico?", torna-se imperativo analisar os mecanismos existentes e propor soluções inovadoras. Este artigo busca abordar esta questão complexa, destacando os desafios e oportunidades apresentados pela IA no ambiente acadêmico. Através de uma análise crítica da literatura, visamos fornecer uma compreensão mais profunda dos impactos éticos da IA na academia e oferecer orientações que possam ajudar as instituições de ensino superior a criar políticas eficazes de governança da IA assegurando assim o alinhamento da inovação tecnológica com os valores éticos fundamentais do ambiente acadêmico.

Desenvolvimento

A regulamentação da inteligência artificial (IA) no ambiente acadêmico é um tópico de grande importância e interesse atualmente. Com o avanço rápido e contínuo da IA, é crucial encontrar um equilíbrio entre promover a inovação e proteger a ética e a segurança dos indivíduos envolvidos. Neste contexto, é essencial considerar os desafios éticos e legais que surgem com o uso da IA em pesquisa e ensino. Como argumentado por Doroudi (2023), "as áreas de inteligência artificial e educação têm sido profundamente interligadas desde os primeiros dias da IA" (p. 42), destacando a influência mútua e a evolução conjunta desses campos. Além disso, segundo Malik et al. (2023), a integração da IA na escrita acadêmica "transforma o ensino ao proporcionar ambientes de aprendizagem dinâmicos e interativos, elevando a escrita acadêmica" (p. 70-71). Este relacionamento histórico entre IA e educação ressalta a necessidade de uma abordagem cuidadosa e informada na regulamentação da IA no ambiente acadêmico.

Um aspecto fundamental a ser abordado na regulamentação da IA no ambiente acadêmico é a privacidade e a segurança dos dados. À medida que a IA é cada vez mais utilizada para analisar grandes conjuntos de dados, é importante garantir que a privacidade dos estudantes, pesquisadores e demais envolvidos seja protegida. Como afirma Anwar (2021), "o risco à privacidade permeia todos os aspectos da atividade online e o aprendizado online não é exceção" (p. 60), ressaltando a universalidade e a importância desta questão. Além disso, a segurança cibernética também se torna uma preocupação central, uma vez que a IA pode ser vulnerável a ataques e manipulações.

Outro ponto relevante é a transparência e a responsabilidade na utilização da IA. A regulamentação deve estabelecer diretrizes claras sobre como os algoritmos de IA são desenvolvidos, utilizados e avaliados no contexto acadêmico. Isso inclui a necessidade de explicabilidade dos sistemas de IA, de forma que os resultados e decisões gerados possam ser compreendidos e justificados. Conforme destacado no estudo de Holmes et al. (2022), "é necessário entender o que significa ser ético especificamente no contexto da IA em Educação" (p. 101), evidenciando a importância da transparência e responsabilidade ética na implementação da IA na educação.

Ademais, a formação e a capacitação dos profissionais que trabalham com IA no ambiente acadêmico também merecem destaque. É crucial estabelecer padrões de qualificação e desenvolver programas de formação que incluam não apenas aspectos técnicos, mas também éticos e legais relacionados à IA.

Portanto, a regulamentação da IA no ambiente acadêmico deve buscar um equilíbrio entre a promoção da inovação e o respeito aos princípios éticos e legais. Isso exigirá a colaboração de diferentes partes interessadas, incluindo instituições de pesquisa, órgãos reguladores e profissionais da área, a fim de garantir que a IA seja utilizada de forma responsável e benéfica para a comunidade acadêmica e a sociedade em geral. Sichman (2021) ressalta a importância dessa colaboração: "A regulação de sistemas autônomos requer uma discussão adequada entre todos os atores envolvidos na sua produção, utilização e regulação" (p. 48), evidenciando a necessidade de um diálogo amplo e inclusivo sobre o uso da IA.

Para tal, foi realizada pesquisa nas bases científicas em busca de estudos recentes que contribuem para a percepção do que vem sendo fruto de estudos, pesquisas e interesses sobre o uso da IA na área acadêmica. Esta busca incluiu a revisão de artigos nas bases de dados *ScienceDirect*, *Google Scholar* e *Scielo*, selecionando publicações que destacam tanto os avanços na aplicação da IA quanto as considerações éticas, legais e práticas associadas ao seu uso no ambiente acadêmico. Essa investigação proporcionou uma visão holística e atualizada das tendências emergentes e desafios críticos relacionados à implementação da IA na educação e pesquisa.



A análise meticulosa das bases de dados acadêmicas revela um espectro amplo e multifacetado de interesse no uso da IA, especialmente enfatizado em áreas como "Governança e Regulação da IA" e "Impacto Social e Ético da IA". A pesquisa nas bases científicas destacou uma concentração significativa de trabalhos sobre "Aplicações da IA na Educação", indicando um foco robusto na otimização e personalização do ensino. A frequência de investigações sobre a ética e regulamentação da IA sugere uma comunidade acadêmica empenhada em alinhar o avanço tecnológico aos valores sociais. Vecchiarini e Somià (2023) destacam o potencial do ChatGPT na educação empreendedora, frisando a necessidade de equilibrar inovação e ética, uma visão que ressoa com a tendência de pesquisas que visam integrar a IA de forma responsável e consciente no currículo acadêmico. (Quadro 1).

A análise do quadro reflete as descobertas de Cheng e Wang (2023), que destacam os desafios e as barreiras enfrentadas pelos professores na incorporação da IA na educação básica. O estudo ressalta o papel crítico da liderança digital na facilitação da integração da IA enfatizando como a liderança efetiva pode mitigar barreiras internas e externas dos professores. Essa perspectiva é crucial para entender os esforços necessários para superar obstáculos no uso da IA na educação e reforça os temas identificados no quadro de pesquisa, como a importância da formação de professores e a necessidade de diretrizes claras de currículo que abranjam a IA.

| Constructos | Práticas | Gontijo (2020) | Carvalho (2021) | Sichman (2021) | Silveira & Vieira Júnior (2022) | Anwar (2021) | Doroud (2023) | Holmes et al. (2022) | Cheng & Wang (2023) | Okagbue et al. (2023) | Martínez-Comesaña et al. (2023) | Malik et al. (2023) | Alqahtani et al. (2023) | Vecchiarini & Sornià (2023) | Total |
|---|--|----------------|-----------------|----------------|---------------------------------|--------------|---------------|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|-------|
| Inovação Tecnológica | 1 Avanços tecnológicos em IA | x | | | | x | x | x | x | x | | | x | x | 7 |
| | 2 Desenvolvimento histórico e tendências da IA | | x | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 3 Aplicações da IA na Educação | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 9 |
| | 4 Estudos métricos da informação | | x | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 5 Disseminação de conhecimento | x | | | | | x | | | | x | | x | x | 4 |
| | 6 Personalização | | | | x | | | | | | x | | x | | 2 |
| | 7 Avanços de linguagens de programação para crianças | | | | | x | x | | | | | | | | 2 |
| | 8 Integração de IA no currículo escolar | | | | | | x | | | | x | x | x | | 4 |
| Governança Ética e Regulamentação da IA | 1 Comunicação científica | x | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 2 Estudos métricos da informação | x | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 3 Riscos e desafios da IA | | x | | | | x | | | | x | x | | | 4 |
| | 4 Governança e Regulação da IA | x | | | | | | | | | | | x | | 2 |
| | 5 Aspectos éticos e regulatórios da IA | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | 8 |
| | 6 Desafios e limitações | | x | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 7 Teorias e mecanismos de privacidade | | | x | | | | | | | | | | | 1 |
| | 8 Normas e regulamentações emergentes no campo da IA | | | | x | | | | | x | x | | x | | 4 |
| | 9 Desenvolvimento de teorias sobre a inteligência | | | | x | x | | | | | | | x | | 3 |
| Impacto Social e Ético da IA | 1 Impactos sociais da IA | x | x | x | | | | | | x | x | x | | | 6 |
| | 2 IA e Responsabilidade Social | x | | | | | | | | | | x | | | 2 |
| | 3 Impacto da IA na sociedade e no trabalho | | x | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 4 Impacto social da IA na Educação | | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | | 7 |
| | 5 Impacto ético da IA | | | x | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | 8 |
| | 6 Influência da AI no desenvolvimento cognitivo | | | | x | | | | | | x | | x | | 2 |
| | 7 IA como ferramenta pedagógica de pesquisa | | | | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | 6 |

Quadro 1 – Revisão de literatura
 Fonte: elaborado pela autora (2023)

Os estudos de Okagbue et al. (2023) e Alqahtani et al. (2023) oferecem perspectivas complementares que enriquecem a discussão do quadro de pesquisa sobre o uso da IA (Quadro 1) na educação. O primeiro enfoca métodos quantitativos para medir o impacto da IA na aprendizagem, enquanto o segundo discute o papel emergente do processamento de linguagem natural e modelos de linguagem de grande porte na educação superior, enfatizando aplicações práticas e considerações éticas. Essas contribuições são cruciais para compreender como a IA pode ser adaptada e regulamentada para promover uma educação personalizada e responsável, alinhada com as tendências identificadas na pesquisa pelas bases científicas.

Estudos de Gontijo (2020) realizados acerca da evolução da produção acadêmica pontua o vertiginoso aumento do interesse na abordagem do uso da IA, dentre o período de 2012 e 2019, conforme dados do gráfico da Figura 2 detalham:

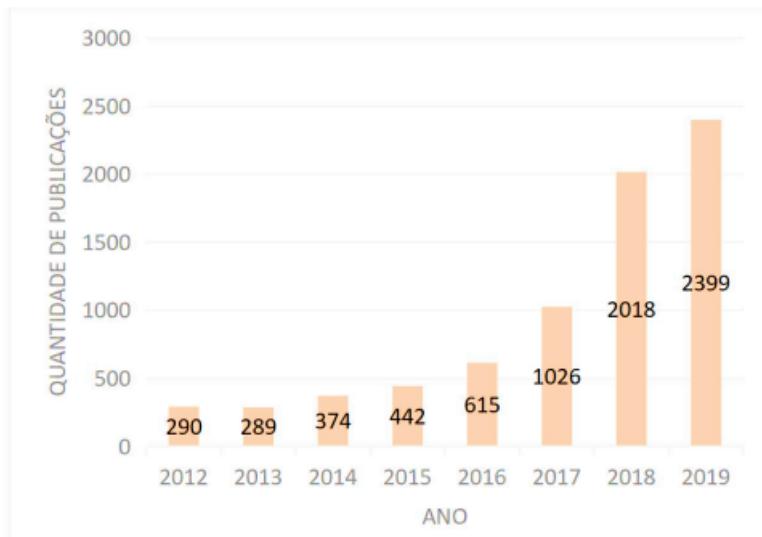


Figura 2 – Publicações anuais de artigos científicos sobre IA
 Fonte: Gontijo (2010, p. 101)

Os dados de Gontijo (2020) tabulados na Figura 2 apresentam maior quantidade de artigos que foram publicados pela *Dimensions* (<https://www.dimensions.ai/>), que consiste em uma plataforma de pesquisa e análise de dados que oferece acesso a informações acadêmicas e de pesquisa em diversas disciplinas, incluindo publicações, dados de pesquisa, financiamento de projetos, patentes, entre outros, ajudando pesquisadores, acadêmicos e instituições a descobrir conexões entre diferentes áreas do conhecimento. A plataforma é projetada para facilitar a exploração e análise de informações, contribuindo para o avanço da pesquisa científica e inovação.

Para a autora, as pesquisas sobre IA estão “sendo cada vez mais realizadas nos buscadores on-line da empresa *Google*”, além do aumento dos estudos sobre o tema. (GONTIJO, 2020, p. 102).

Porém, a simples regulamentação estatal não é suficiente para garantir uma governança ética da IA no ambiente acadêmico. A tendência é que as próprias instituições acadêmicas adotem políticas e diretrizes internas para garantir o uso responsável da IA. No entanto, nota-se um movimento ainda tímido e cauteloso quanto ao amplo uso da IA no ambiente acadêmico, devido à falta de orientações claras sobre como conciliar inovação e ética. Algumas das políticas existentes que podem ser analisadas incluem as diretrizes éticas para pesquisa em IA, os princípios de transparência e responsabilidade na tomada de decisões algorítmicas e a implementação de comitês de ética específicos para lidar com questões relacionadas à IA no ambiente acadêmico, vem timidamente refletindo nessa seara do uso da IA no campo acadêmico.

Frameworks de governança ética, como os propostos por Wallach e Marchant, podem ser uma referência importante para orientar as instituições acadêmicas na criação de políticas e diretrizes internas. Esses *frameworks* fornecem um conjunto de princípios e diretrizes que podem ajudar a garantir a responsabilidade, transparência e ética no desenvolvimento e uso da IA no ambiente acadêmico. Além disso, a regulação da IA no ambiente acadêmico deve considerar a necessidade de proteção dos direitos fundamentais das pessoas envolvidas, como a privacidade e a segurança dos dados.

A regulação ética da Inteligência Artificial no ambiente acadêmico tem um impacto significativo em várias áreas. Em primeiro lugar, a integridade da pesquisa é fundamental para a credibilidade das descobertas científicas e o avanço do conhecimento. A regulação ética da IA garante que as pesquisas realizadas com uso de inteligência artificial sejam conduzidas de maneira ética, evitando viés e respeitando os direitos fundamentais das pessoas envolvidas.

Além disso, a regulação ética da IA no ambiente acadêmico promove a confiança e a transparência no uso da tecnologia, tanto entre a comunidade acadêmica quanto na sociedade em geral. Isso é crucial para garantir que a IA seja vista como uma ferramenta que beneficia a sociedade como um todo, e não como uma ameaça à privacidade e segurança.

Por fim, a regulação ética da IA no ambiente acadêmico também estimula a inovação responsável. Ao estabelecer diretrizes claras e princípios éticos, as instituições acadêmicas podem buscar formas de utilizar a IA de maneira criativa e inovadora, sem comprometer a ética ou a segurança.

Dessa forma, a regulação ética da IA no ambiente acadêmico desempenha um papel crucial na promoção do avanço tecnológico de forma responsável, garantindo que a inovação aconteça dentro de limites éticos bem definidos. (DOROUDI, 2022).

2. Abordagens para a Regulação Ética da IA no Ambiente Acadêmico

Existem várias abordagens que podem ser adotadas para promover a regulação ética da IA no ambiente acadêmico. Uma delas é a colaboração entre diferentes partes interessadas, incluindo pesquisadores, instituições acadêmicas, órgãos reguladores e a sociedade civil. Essa colaboração pode resultar em diretrizes mais abrangentes e inclusivas que reflitam as preocupações éticas de diversas perspectivas.

Além disso, é essencial promover a conscientização e a educação sobre as implicações éticas do uso da IA no ambiente acadêmico. Isso pode ser feito por meio de programas de treinamento e *workshops* que ajudem os pesquisadores e estudantes a compreenderem os desafios éticos da IA e a desenvolverem habilidades para lidar com essas questões em suas pesquisas.

Outra abordagem importante é a implementação de mecanismos de monitoramento e avaliação contínuos para garantir o cumprimento das políticas e diretrizes éticas estabelecidas. Isso pode incluir a criação de comitês de ética dedicados, revisões periódicas das práticas de uso da IA e a prestação de contas por parte das instituições acadêmicas.

Ao adotar essas abordagens, a regulação ética da IA no ambiente acadêmico pode evoluir de forma dinâmica e adaptativa, acompanhando o ritmo acelerado das inovações tecnológicas e das questões éticas emergentes.

Em suma, a regulação ética da IA no ambiente acadêmico deve ser buscada de forma colaborativa, educativa e com mecanismos eficazes de monitoramento e avaliação para garantir que a inovação tecnológica ocorra de maneira ética e responsável.

3. Regulação da IA no Ambiente Acadêmico

A regulação da IA no ambiente acadêmico deve ser abordada com um foco no equilíbrio entre inovação e governança ética. Apesar dos benefícios e das abordagens possíveis, a regulação ética da IA enfrenta uma série de desafios. Um dos principais desafios é acompanhar o ritmo acelerado das inovações em IA, pois as tecnologias emergentes trazem novos desafios éticos que podem ainda não estar contemplados nas regulamentações existentes.

Além disso, a colaboração entre diferentes partes interessadas nem sempre é fácil de alcançar, especialmente quando há divergências de opiniões sobre o que constitui uma governança ética adequada. A falta de consenso pode dificultar a criação de diretrizes abrangentes e inclusivas que representem verdadeiramente as preocupações éticas de todas as partes envolvidas.

Outro desafio significativo é garantir a aplicação efetiva das políticas e diretrizes éticas estabelecidas. Muitas vezes, as instituições acadêmicas enfrentam dificuldades na implementação prática das regulamentações de IA, seja por falta de recursos, capacitação ou compreensão completa das questões éticas envolvidas.

4. Avaliando o Impacto da IA na Academia

Avaliar o impacto da IA na academia é essencial para entender suas implicações e orientar o desenvolvimento de regulamentações éticas. Um aspecto a considerar é a potencial transformação das metodologias de pesquisa e práticas acadêmicas. As tecnologias de IA têm a capacidade de aprimorar a análise de dados, reconhecimento de padrões e descoberta de conhecimento, oferecendo novas vias para a investigação acadêmica e inovação.

No entanto, juntamente com essas oportunidades, existem preocupações relacionadas às implicações da IA na integridade acadêmica e propriedade intelectual. O uso da IA na geração de conteúdo acadêmico e o potencial para

detecção automatizada de plágio levantam considerações éticas complexas que necessitam de avaliação cuidadosa e regulamentação.

Além disso, a integração da IA em ambientes educacionais traz desafios relacionados ao uso ético de conteúdo gerado por IA e sistemas de aprendizado personalizados. É crucial avaliar o impacto da IA nas abordagens pedagógicas, autonomia do estudante e distribuição equitativa de recursos educacionais para garantir que a IA seja implantada de maneira que esteja alinhada com princípios éticos e valores educacionais.

Diante dessas considerações, uma avaliação abrangente do impacto da IA na academia é vital para elaborar regulamentações éticas que abordem os desafios multifacetados e oportunidades apresentadas pelas tecnologias de IA.

5. Considerações finais

Este artigo cumpriu seu objetivo geral de investigar a interação entre inovação tecnológica e governança ética na regulamentação da Inteligência Artificial (IA) no ambiente acadêmico, fornecendo uma perspectiva abrangente e atualizada sobre as tendências emergentes e desafios críticos da IA na educação e pesquisa.

A pesquisa nas bases científicas revelou um foco na otimização e personalização do ensino e uma tendência gradual da comunidade acadêmica empenhada em alinhar o avanço tecnológico aos valores sociais, como destacado por Vecchiarini e Somià (2023). A integração da análise de políticas existentes, a sugestão de diretrizes para uma abordagem mais holística, e a proposição de diretrizes éticas para uso da IA demonstram uma resposta efetiva à questão de pesquisa inicial: "Como equilibrar a inovação tecnológica proporcionada pela Inteligência Artificial (IA) com a necessidade de manter padrões éticos e de governança no contexto acadêmico?".

Entretanto, reconhecemos limitações, como o foco em bases de dados específicas e a falta de uma análise mais diversa, incluindo perspectivas de países em desenvolvimento.

Além disso, sugere-se para futuros estudos a exploração de casos práticos de uso da IA no ensino, a análise do impacto direto da IA na experiência educacional e na eficácia pedagógica, e a investigação das variações globais na regulação da IA considerando diferentes culturas e sistemas educacionais. Estas abordagens contribuirão para um entendimento mais profundo e uma aplicação mais eficaz da IA no ambiente acadêmico, assegurando que as regulamentações se mantenham pertinentes e efetivas diante dos avanços tecnológicos contínuos.

Referências

ALQAHTANI, T. *et al.* The emergent role of artificial intelligence natural learning processing and large language models in higher education and research. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, v. 19, p. 1236–1242, 2023

ANWAR, M. Supporting Privacy Trust and Personalization in Online Learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31, 769–783, 2021. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00216-0>.

BRASIL. *Projeto de Lei* nº 21, de 2020. Dispõe sobre a regulamentação do uso da Inteligência Artificial e dá outras providências. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236340>. Acesso

CARVALHO, A. C. P. de L. F. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. *Estudos Avançados*, v. 35, n. 101, p. 21-35, 2021. DOI: 10.1590/s0103-4014.2021.35101.003.

CHENG, E. C. K. ; WANG, T. Leading digital transformation and eliminating barriers for teachers to incorporate artificial intelligence in basic education in Hong Kong. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 5, 2023, 100171.

DOROUDI, S. The Intertwined Histories of Artificial Intelligence and Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33, 885-928, 2023. DOI: 10.1007/s40593-022-00313-2.

GONTIJO, M. C. A. A produção científica sobre inteligência artificial e seus impactos: análise de indicadores bibliométricos e altmétricos. Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Ferreira de Araújo. 2020. 154f. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

MALIK, A. R. *et al.* Exploring Artificial Intelligence in Academic Essay: Higher Education Student's Perspective. *International Journal of Educational Research Open*, v. 5, 2023, 100296

MARTÍNEZ-COMESAÑA, M. *et al.* Impact of artificial intelligence on assessment methods in primary and secondary education: Systematic literature review. *Revista de Psicodidáctica*, v. 28, p. 93–103, 2023. DOI: 10.1016/j.psicoe.2023.06.002

OKAGBUE, E. F. *et al.* A comprehensive overview of artificial intelligence and machine learning in education pedagogy: 21 Years (2000–2021) of research indexed in the scopus database. *Social Sciences & Humanities Open*, v. 8, 2023, 100655.

HOLMES, W.; TUOMI, I. *State of the art and practice in AI in education*, 2022.

SICHMAN, J. S. Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos. *Estudos Avançados*, 35(101), 37-49, 2021. DOI: 10.1590/s0103-4014.2021.35101.004.

SILVEIRA, A. C. J. & VIEIRA JUNIOR, N. A inteligência artificial na educação: utilizações e possibilidades. *INTERRITÓRIOS*, 5(8), 206, 2019. DOI: 10.33052/inter. v5i8.241622.

VECCHIARINI, M.; SOMIA, T. Redefining entrepreneurship education in the age of artificial intelligence: An explorative analysis. *The International Journal of Management Education*, v. 21, 2023, 100879 (7).