

VOLUME 04 | N° 01 | 2025

ISSN: 2764-5606

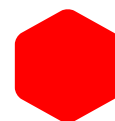
REVISTA

evolucion

periódico científico multidisciplinar

MULTI
DISCI
PLINAR





Conselho Científico

 Editor chefe:
Eduardo Rangel Ingrassia

Waldemar Antônio Domingos

Dalma Arruda

Hikaro Queiroz

Rodrigo França

Dario Favo Corsato

Ingrid Palma Araújo

Conselho Editorial

Vitória Irma Gonçalves Lopes de Farias Freitas

Tatyane Macedo

Inez Valéria Estrêla Alves de Aguiar

Ingride Ertel Sturner Ingrassia

Hikaro Diego Silva Alves de Queiroz

Rodrigo França Gomes

Ivonaldo Vieira Neres

Expediente

 Coordenação geral:
Dalma Arruda

 Coordenação executiva:
Rodrigo França Gomes

 Coordenação de revisão ortográfica:
Abel Muzi de Souza Neto

 Coordenação de arte e capa:
Wallisson Oliveira

 Diagramação:
Maxssuel da Silva

Apresentação

A Revista Eletrônica Evolucionere, em versão exclusivamente eletrônica, de orientação pluralista, publica, trabalhos científicos de colaboradores, docentes e discentes nacionais ou estrangeiros que apresentem contribuições originais, teóricas ou empíricas, relacionadas às diversas áreas do conhecimento.

A Revista Evolucionere tem por objetivo a difusão e divulgação dos resultados das atividades de estudos, pesquisas, extensão, resenhas acadêmicas e demais atividades desenvolvidas na instituição ou em outras instituições parceiras através de seus colaboradores.



A Revista Evolucionere tem como missão fomentar o ensino e a pesquisa de forma a aproximar o acadêmico ao estudo por meio da divulgação científica.



Direção Geral

MULTIDISCIPLINAR:

Na área de educação

Multidisciplinar, temas como: educação inclusiva, acessibilidade e novas tecnologias na educação são abordadas, trazendo à tona o que há de mais inovador no processo de ensino-aprendizagem.

Índice

↪ EDUCAÇÃO CORPORATIVA: Uma Estratégia de Competitividade para as Organizações	6
↪ HISTÓRIA E CULTURA POPULAR: Movimentos e Resistências Pretas	15
↪ NANOTECNOLOGIA FARMACOLÓGICA: Uma Abordagem Sobre Segurança	24
↪ Análises Cromatográficas dos Óleos Essenciais Extraídos das Raízes do Capim Vetiver Cultivado por Hidroponia e Agricultura Convencional na Raros Agroindústria	35
↪ A EVOLUÇÃO DO EMPREENDEDORISMO NO DISTRITO FEDERAL: Uma Análise dos Determinantes de Brasília no Índice de Cidades Empreendedoras – ICE 2023	51
↪ Ressocialização de Detentos no Brasil	65
↪ Abordagens da Regra de Três e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC	78
↪ A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E AS PROFISSÕES: Projeções para o futuro da Carreira	89

ÍNDICE

↪ Impactos das Inovações no Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio	104
↪ A Importância do Ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) na Educação Básica Regular, Desde as Séries Iniciais	116
↪ Geografia das Telecomunicações	125
↪ GESTÃO ESCOLAR E REDES SOCIAIS: Uma abordagem teórica com base em Manuel Castells	135
↪ A Relevância das Técnicas da Terapia Cognitivo-Comportamental – TCC	149
↪ OS DESAFIOS DO AUTISMO PARA OS INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA – TEA: Perspectivas sobre diagnóstico, intervenções e inclusão	160
↪ Os Benefícios da Intervenção em Análise do Comportamento Aplicada – ABA para Pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA ..	171
↪ Influência Histórica dos Concílios Vaticano I e Vaticano II no Cristianismo Contemporâneo	183
↪ O ENSINO DA BIOLOGIA NAS ESCOLAS: A importância que o ensino da Biologia tem nas Escolas	196

EDUCAÇÃO CORPORATIVA: Uma Estratégia de Competitividade para as Organizações

Izaque Pereira de Souza

Doutor em Educação – PPG/UEM

RESUMO:

O presente artigo analisa a trajetória, os benefícios, os desafios e as tendências da Educação Corporativa como instrumento estratégico de desenvolvimento humano e organizacional. A partir de uma abordagem teórico-reflexiva, discute-se como as transformações do mundo do trabalho e o advento de estruturas organizacionais mais horizontais e flexíveis demandaram novos modelos de aprendizagem, voltados à promoção de competências críticas e à consolidação da cultura organizacional. Nesse cenário, a Educação Corporativa, especialmente por meio das Universidades Corporativas, emerge como espaço de aprendizagem contínua, alinhada às estratégias de negócio e à valorização do capital humano. São discutidos os principais ganhos associados à sua adoção — como a retenção de talentos, o fortalecimento da marca empregadora, a disseminação de valores e o estímulo à inovação —, bem como os desafios enfrentados por organizações de diferentes portes, entre os quais se destacam o investimento financeiro, a mudança cultural e a avaliação da efetividade das ações educacionais. Também são apresentadas as tendências contemporâneas da Educação Corporativa, com destaque para o uso de tecnologias educacionais, *Big Data*, personalização da aprendizagem e gamificação, que configuram um novo ecossistema formativo, mais dinâmico e centrado no aprendiz. Conclui-se que a Educação Corporativa se consolida como ferramenta essencial para a sustentabilidade dos negócios, desde que alicerçada em práticas pedagógicas consistentes, inovação tecnológica e compromisso institucional com a aprendizagem.

Palavras-chave: Educação corporativa; Universidades corporativas; Gestão do conhecimento.

ABSTRACT:

This article analyzes the trajectory, benefits, challenges, and trends of Corporate Education as a strategic tool for human and organizational development. Based on a theoretical-reflective approach, it discusses how transformations in the world of work and the emergence of more horizontal and flexible organizational structures have demanded new learning models aimed at fostering critical competencies and consolidating organizational culture. In this context, Corporate Education—especially through Corporate Universities—emerges as a space for continuous learning, aligned with business strategies and the enhancement of human capital. The article explores the main benefits associated with its adoption, such as talent retention, employer brand strengthening, value dissemination, and innovation encouragement, as well as the challenges faced by organizations of different sizes, notably financial investment, cultural change, and the evaluation of educational effectiveness. It also presents contemporary trends in Corporate Education, highlighting the use of educational technologies, Big Data, personalized learning, and gamification, which shape a new learning ecosystem that is more dynamic and learner-centered. The study concludes that Corporate Education is increasingly consolidating itself as an essential tool for business sustainability, provided it is grounded in consistent pedagogical practices, technological innovation, and institutional commitment to learning.

Keywords: Corporate education; Corporate universities; Knowledge management.

1. Introdução

As transformações nas estruturas do trabalho ocorridas nas últimas décadas — notadamente a partir da crise do modelo fordista-taylorista nos anos 1970 — impactaram de forma profunda as formas de gestão nas organizações contemporâneas. A rigidez hierárquica e a fragmentação das tarefas foram gradativamente substituídas por estruturas mais flexíveis e horizontais, nas quais o conhecimento passou a ser o principal ativo estratégico. Nesse novo paradigma, a qualificação dos trabalhadores transcende o domínio técnico, exigindo habilidades de pensamento crítico, tomada de decisão e resolução de problemas em ambientes complexos e dinâmicos. É nesse contexto que emerge o conceito de Educação Corporativa, que tem como propósito alinhar os processos formativos às estratégias organizacionais, promovendo a aprendizagem contínua e o desenvolvimento de competências críticas. Originado nos Estados Unidos nos anos 1950 e consolidado no Brasil nas décadas posteriores, esse modelo educativo marca a transição do tradicional treinamento e desenvolvimento para um sistema integrado de formação profissional, ancorado nos valores, objetivos e cultura de cada organização.

Diferentemente do modelo de ensino tradicional, a Educação Corporativa se configura como uma abordagem estratégica, em que o aprendizado deixa de ser uma atividade periférica para se tornar um dos pilares centrais da sustentabilidade e inovação nas empresas. Autores como Eboli (2004), Fleury (2021) e Meister (1999) destacam que a missão da Educação Corporativa não se limita à transmissão de conteúdos, mas envolve a criação de ambientes favoráveis à aprendizagem, à experimentação e à geração de conhecimento organizacional.

Nesse sentido, as Universidades Corporativas representam a materialização desse modelo. Elas constituem espaços estruturados para o desenvolvimento sistemático de talentos, sendo capazes de alinhar os objetivos individuais dos colaboradores às estratégias coletivas da empresa. Mais do que estruturas de ensino, tornam-se centros de articulação do capital intelectual com a inovação, a performance organizacional e a cultura institucional.

Este artigo tem como objetivo examinar os fundamentos, os benefícios, os desafios e as tendências atuais da Educação Corporativa, com ênfase no cenário brasileiro. Para isso, realiza-se uma análise teórica a partir de referências consagradas na área, abordando desde os princípios que sustentam essa prática até os limites enfrentados em sua implementação e avaliação. Em um momento em que o conhecimento se torna obsoleto em ritmo acelerado, discutir os mecanismos pelos quais as organizações formam, retêm e desenvolvem seus profissionais é condição essencial para compreender os rumos da competitividade empresarial e a valorização do capital humano.

2. Desenvolvimento

2.1. A Educação Corporativa no Brasil: do Surgimento à Implementação

As transformações nas estruturas do trabalho, especialmente a partir da crise do modelo fordista-taylorista nos anos 1970, geraram uma ruptura no modo de pensar a gestão de pessoas nas organizações. A partir dos anos 1980, as empresas passaram a adotar estruturas menos verticalizadas e mais flexíveis, exigindo dos profissionais competências que extrapolam o domínio técnico. Nesse novo paradigma, espera-se que os colaboradores saibam pensar, decidir e executar com autonomia, reforçando a necessidade de sistemas educacionais capazes de promover atitudes e habilidades alinhadas à aprendizagem contínua e ao autodesenvolvimento. É nesse cenário que se insere o conceito de Educação Corporativa.

Surgindo nos Estados Unidos na década de 1950, passou a ser adotada por empresas de diversos setores como estratégia de desenvolvimento de capital humano e fortalecimento da cultura organizacional especialmente a partir dos anos 1990 (Meister, 1999). No Brasil, esse modelo começa a ganhar força quando as empresas percebem a limitação dos centros tradicionais de Treinamento e Desenvolvimento (T&D), buscando soluções mais integradas às estratégias organizacionais.

Eboli (2004) defende que a Educação Corporativa se configura como um sistema alinhado às diretrizes estratégicas da organização, que visa desenvolver competências críticas, disseminar valores e consolidar a cultura empresarial. Essa concepção se distancia do modelo tradicional de T&D por buscar promover a aprendizagem contínua em todos os níveis organizacionais, atuando como ferramenta de gestão do conhecimento e desenvolvimento institucional.

De acordo com Vergara e Davel (2017), a Educação Corporativa amplia o papel da organização como agente educacional, articulando o desenvolvimento das competências individuais e coletivas com os objetivos do negócio. Essa articulação implica reconhecer que o aprendizado organizacional precisa estar diretamente associado à capacidade da empresa de inovar, adaptar-se ao mercado e manter-se competitiva.

Além disso, Fleury (2021) observa que no contexto atual, caracterizado por rápidas transformações tecnológicas e pela obsolescência acelerada de conhecimentos, as organizações necessitam promover ambientes de aprendizagem contínua. As Universidades Corporativas emergem, então, como estruturas que possibilitam o desenvolvimento permanente, alinhado não apenas ao desempenho técnico, mas também à formação crítica, ética e estratégica dos profissionais.

Nesse sentido, os principais objetivos da Educação Corporativa incluem o fortalecimento da cultura organizacional, o alinhamento entre os valores da empresa e seus colaboradores, a valorização da marca institucional e a criação de condições favoráveis à inovação. Esses elementos reforçam o papel da Educação Corporativa como vetor de desenvolvimento sustentável e diferencial competitivo.

Ainda segundo Eboli (2004), sete princípios norteiam o sucesso da Educação Corporativa nas organizações: competitividade, perpetuidade, conectividade, disponibilidade, cidadania, parceria e sustentabilidade. Tais princípios demandam uma atuação comprometida de lideranças e gestores, exigindo o alinhamento entre cultura organizacional, estratégias de negócios e os sistemas de aprendizagem.

Para que esse modelo possa ser efetivamente implementado, são necessárias ações estruturadas, como o envolvimento da alta administração, a definição de competências críticas, a avaliação de tecnologias educacionais disponíveis e a criação de um sistema eficaz de avaliação de resultados. Tais etapas garantem a coerência entre os objetivos estratégicos e as práticas educacionais.

No Brasil, as Universidades Corporativas enfrentam desafios adicionais, como a necessidade de suprir deficiências do sistema educacional formal. Ainda assim, dados da pesquisa da Fundação Instituto de Administração (FIA, 2012) e da Deloitte (2016) indicam o crescimento e a consolidação dessa modalidade, com investimentos crescentes e reconhecimento por parte das organizações quanto à sua relevância.

Estima-se atualmente que existam entre 500 e 600 Universidades Corporativas em operação no país. A tendência é que esse número continue a crescer, acompanhando a intensificação das demandas por qualificação e alinhamento estratégico em um mercado cada vez mais dinâmico e competitivo.

2.2. Benefícios, Desafios e Tendências da Educação Corporativa na Atualidade

Dando continuidade à análise do papel estratégico da Educação Corporativa, conforme discutido no capítulo anterior, é necessário destacar os benefícios que essa abordagem oferece, os desafios inerentes à sua implementação e as tendências emergentes que apontam para o futuro dessa prática no Brasil e no mundo. Ao adotar modelos educacionais voltados à aprendizagem contínua, as empresas sinalizam sua capacidade de antecipar transformações e alinhar o desenvolvimento humano às exigências do mercado global.

Eboli (2004) ressalta que a missão da Educação Corporativa consiste em formar e desenvolver talentos voltados à gestão estratégica dos negócios, fortalecendo a geração, a assimilação e a aplicação do conhecimento no ambiente organizacional. Trata-se de um sistema baseado em competências, que conecta o desenvolvimento de pessoas às metas empresariais e contribui diretamente para a competitividade institucional.

Nesse contexto, Babini (2013) identifica múltiplos benefícios proporcionados pela Educação Corporativa, tais como o fortalecimento da marca empregadora, a retenção de talentos, a disseminação de valores organizacionais, a melhoria do clima e da produtividade, a formação de lideranças e a criação de redes de aprendizagem. Esses resultados são especialmente percebidos nas Universidades Corporativas, que operam como espaços de aprendizagem contínua e de gestão do conhecimento aplicado à prática cotidiana.

Entretanto, os ganhos só são concretizados mediante o enfrentamento de diversos desafios. A construção e manutenção de uma Universidade Corporativa requerem investimentos financeiros e de tempo significativos, além do engajamento da alta liderança. Mudanças

culturais, integração entre áreas, relevância dos conteúdos e metodologias inovadoras são fatores críticos para o sucesso. Segundo Castanha (2016), a atratividade dos cursos, a conexão com a realidade dos participantes e o uso de recursos didáticos diversificados são elementos decisivos para garantir a efetividade das ações educacionais.

Outro aspecto desafiador refere-se à avaliação da efetividade das ações de Educação Corporativa. Kirkpatrick e Kirkpatrick (2010) propõem um modelo de quatro níveis – reação, aprendizagem, comportamento e resultados – que permite mensurar os impactos do treinamento. Além desses, Palmeira (2009) introduz o ROI (Retorno sobre Investimento) como ferramenta relevante para avaliar se os benefícios financeiros superam os custos dos programas educacionais.

Apesar da importância das métricas, a aplicação prática desses modelos ainda é limitada. Dados da ABTD (2016) apontam que apenas 3% das empresas no Brasil utilizam o ROI como instrumento de avaliação, revelando uma lacuna na mensuração de resultados estratégicos da aprendizagem. Dificuldades como ausência de apoio da alta gestão, carência de pessoal qualificado e barreiras tecnológicas ainda limitam o uso de metodologias mais robustas. Importante salientar que a Educação Corporativa não é privilégio das grandes corporações. Babini (2013) aponta que o conceito está relacionado à visão de futuro, e não ao porte da organização. Iniciativas conjuntas de micro e pequenas empresas, apoiadas por universidades ou entidades setoriais, têm demonstrado bons resultados na formação de competências alinhadas às necessidades de segmentos específicos.

No que tange às tendências, Salvador (2016) destaca o avanço de soluções baseadas em tecnologia: ambientes automatizados de aprendizagem, uso de realidade aumentada e 3D, gamificação, *mobile learning* e aprendizagem personalizada. Essas inovações permitem maior envolvimento dos participantes, promovem experiências mais interativas e aumentam a retenção do conhecimento. A adoção de vídeos, quizzes e jogos sérios reforça a imersão dos aprendizes e contribui para a construção de um ambiente de aprendizagem mais efetivo.

Nesse cenário de inovação, o uso do *Big Data* e da inteligência analítica se apresenta como ferramenta estratégica para o planejamento da aprendizagem organizacional. Tedgui (2017) destaca que a análise de grandes volumes de dados permite correlacionar resultados educacionais e desempenho profissional, favorecendo a personalização dos programas e o desenvolvimento de comunidades de prática e redes colaborativas. Com isso, a Educação Corporativa passa a contribuir não apenas para o desenvolvimento individual, mas para a geração de inteligência organizacional coletiva.

Assim, observa-se que a Educação Corporativa contemporânea ultrapassa a lógica do treinamento pontual. Ela se constitui como uma plataforma estratégica voltada à transformação da cultura organizacional e à construção de competências sustentáveis. Seus benefícios vão além da qualificação técnica, alcançando dimensões simbólicas, relacionais e inovadoras. Seus desafios, por sua vez, exigem planejamento integrado, investimentos consistentes e uma liderança educadora. E suas tendências apontam para a consolidação de ecossistemas de aprendizagem mais integrados, tecnológicos e humanizados, encerrando este artigo com a convicção de que a Educação Corporativa é, cada vez mais, uma via essencial para a sustentabilidade dos negócios e a valorização do capital humano.

3. Considerações Finais

A análise empreendida neste artigo permite concluir que a Educação Corporativa representa uma resposta estratégica às exigências impostas pelo atual cenário organizacional. Trata-se de uma prática que extrapola os limites do treinamento pontual e se consolida como um sistema de aprendizagem contínua e integrado às diretrizes institucionais. Ao alinhar o desenvolvimento de pessoas com os objetivos de negócio, a Educação Corporativa contribui para a formação de culturas organizacionais mais sólidas, inovadoras e voltadas à sustentabilidade.

Os benefícios associados à sua adoção são numerosos. A literatura aponta ganhos significativos em termos de fortalecimento da identidade organizacional, retenção de talentos, formação de lideranças, disseminação de valores e aumento da produtividade. A possibilidade de estruturar Universidades Corporativas, ainda que adaptadas às realidades de diferentes portes empresariais, demonstra que o sucesso da iniciativa depende mais de visão estratégica e compromisso institucional do que de tamanho ou recursos disponíveis.

No entanto, os desafios também são expressivos. A criação e manutenção de programas eficazes de Educação Corporativa exigem investimentos financeiros, tempo, engajamento das lideranças e, sobretudo, mudanças culturais profundas. A organização precisa reconhecer o aprendizado como valor institucional, romper com práticas fragmentadas e adotar uma lógica de colaboração e integração. Além disso, a avaliação da efetividade dos programas continua sendo um ponto sensível, exigindo o uso de métricas mais robustas e coerentes com os resultados esperados. Modelos como os de Kirkpatrick e o ROI, embora já disseminados na teoria, ainda encontram barreiras práticas para sua implementação no cotidiano das organizações.

As tendências analisadas demonstram que a Educação Corporativa está em constante evolução. A incorporação de tecnologias educacionais como realidade aumentada, gamificação, *mobile learning* e *Big Data* tem potencializado a personalização da aprendizagem e a criação de ambientes formativos mais interativos e significativos. Esses recursos oferecem não apenas novas possibilidades metodológicas, mas contribuem para a construção de experiências educacionais mais alinhadas ao perfil do profissional contemporâneo: autônomo, conectado, crítico e colaborativo.

Outro aspecto relevante diz respeito à democratização da prática. O artigo mostrou que, ao contrário da visão que associa Educação Corporativa exclusivamente às grandes empresas, organizações de pequeno e médio porte também têm se mobilizado para construir ambientes de aprendizagem consistentes, muitas vezes por meio de parcerias com instituições de ensino, entidades setoriais ou redes de cooperação. Essa constatação reforça que a Educação Corporativa é, acima de tudo, uma questão de visão estratégica e não apenas de estrutura física ou tecnológica.

Dessa forma, pode-se afirmar que a Educação Corporativa não apenas responde às demandas do presente, mas antecipa necessidades futuras. Ela atua como alavanca para a transformação organizacional, para a inovação e para o fortalecimento das relações entre

empresa, colaboradores e sociedade. Ao promover a aprendizagem como processo contínuo, contextualizado e voltado à prática, fortalece a noção de que o conhecimento é o principal recurso para a sustentabilidade dos negócios e para a valorização do trabalho humano.

Conclui-se, portanto, que investir em Educação Corporativa é investir em inteligência organizacional. Trata-se de um campo que requer planejamento estratégico, investimento constante, cultura de aprendizagem e avaliação sistemática. Quando bem estruturada, ela se torna um poderoso vetor de desenvolvimento, capaz de transformar não apenas pessoas e organizações, mas também contribuir com a evolução das relações de trabalho e com a qualificação da sociedade como um todo.

Referências

- ABTD. Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento. **Pesquisa de Treinamento no Brasil**. São Paulo, 2016.
- BABINI, Deise. **Universidade Corporativa: Mito ou Inovação?** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- CASTANHA, Rodrigo. **Educação Corporativa: Desafios e Inovações**. São Paulo: Ser Mais, 2016.
- EBOLI, Marisa. **Educação corporativa: fundamentos, evolução e implantação**. São Paulo: Gente, 2004.
- FLEURY, Maria Tereza Leme. **Cultura e poder nas organizações**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- KIRKPATRICK, Donald L.; KIRKPATRICK, James D. **Avaliação de treinamento: os quatro níveis**. 3. ed. São Paulo: Senac, 2010.
- MEISTER, Jeanne C. **Educação corporativa: a gestão do capital intelectual através das universidades corporativas**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- PALMEIRA, Vera. **Avaliação do ROI em Treinamento**. São Paulo: Qualitymark, 2009.
- SALVADOR, Djalma. **Tendências em Educação Corporativa**. Revista Educação e Tecnologia, v. 15, n. 2, p. 112-125, 2016.
- TEDGUI, Max. **Big Data e Educação Corporativa: estratégias para personalização da aprendizagem**. Revista Gestão Educacional, v. 22, n. 3, 2017.
- VERGARA, Sylvia Constant; DAVEL, Eduardo. **Gestão com pessoas e subjetividade**. São Paulo: Atlas, 2017.

HISTÓRIA E CULTURA POPULAR: Movimentos e Resistências Pretas

Leonardo Moraes Armesto Mestre e Doutorando –

Instituto Tecnológico/UB-SP

RESUMO:

A historiografia e a busca por uma melhor interpretação da cultura popular tendo como ponto de inflexão o Desfile do Congado em Ouro Preto, em honra a Chico Rei, na proposta de mais íntima expressividade das culturas, ritos e tradições do povo negro escravizado em Minas Gerais, é capaz de dar noção evidente à formação nacional, ao mesmo tempo em que reforça a necessidade de debates e discussões que notabilizem os impactos causados pelo marco da escravidão e as questões de ordem social que seguem demarcando o Brasil contemporâneo na mostra de sua valorização e evidência de força. Frente a isso, a pesquisa objetivou entender o contexto que levou, originariamente, a constituição do evento, bem como os reflexos que a mostra identitária provoca ainda hoje no povo afro-brasileiro, difundindo-se para todo Brasil. Utilizou-se, como metodologia, revisão de literatura, acerca de artigos científicos disponíveis em bases de dados nacionais e internacionais, concluindo-se no estudo as fortes marcas que as iniciativas geradas em determinado período histórico são capazes de exercer mesmo após de tantos centenários de seu início, gerando por fim, grande espaço para discussões e reflexões que busquem valorizar os movimentos como forma de respeito e consistência de um povo.

Palavras-chave: Desfile do Congado; Chico Rei; Movimento Negro.

ABSTRACT:

Historiography and the search for a better interpretation of popular culture, with the Congado Parade in Ouro Preto, in honor of Chico Rei, as a turning point, in the proposal for a more intimate expression of the cultures, rites and traditions of the enslaved black people in Minas Gerais, is capable of giving an evident notion of national formation, while at the same time reinforcing the need for debates and discussions that highlight the impacts caused by the landmark of slavery and the social issues that continue to demarcate contemporary Brazil in showing its appreciation and evidence of strength. In view of this, the research aimed to understand the context that originally led to the creation of the event, as well as the reflexes that the identity show still provokes in Afro-Brazilian people today, spreading throughout Brazil. The methodology used was a literature review of scientific articles available in national and international databases, concluding in the study the strong marks that the initiatives generated in a given historical period are capable of exerting even after so many centenaries of their beginning, finally generating great space for discussions and reflections that seek to value the movements as a form of respect and consistency of a people.

Keywords: Congado parade; Chico Rei; Black Movement.

1. Introdução

A história e a cultura popular, tanto na contemporaneidade, quanto ao longo do tempo são propriedades que tanto auxiliam, quanto representam importância exuberante para melhor interpretação de uma sociedade. Gradualmente a historiografia, como arcabouço magno da investigação, é capaz de emoldurar tanto no cenário passado e futuro, quanto na contemporaneidade, a relação de causa e efeito imprescindíveis para o contexto de determinada tradição, cultura, rito, em âmbito mais amplo que a envolva.

Segundo Sanches (2021), para tanto, nos meandros em que se encaixam as ciências humanas e sociais, é mister que esse percurso seja realizado com olhares ao estudo da arte que ao mesmo tempo em que se debruça sobre fatores originários, busque refletir seu impacto na vida e na evolução de si gerada e por si patrocinada. Nessa linha, ao focalizar a construção nacional, conformada por ideários diferenciais, que de um lado valorizam a integração de povos, tal como suplantado por Gilberto Freyre em Casa-Grande e Senzala, e do outro legitime o reconhecimento indubitável das violações negras e brasileiro-nativas em detrimento do belicismo colonizador, por Sérgio Buarque de Holanda, em Raízes do Brasil, contribuem na discussão acerca da formação nacional.

Não obstante, para Pena *et al.*, (2022), o africano, vasto, multilocal e multicultural, por decorrência, ainda que eurocentricamente reduzido ao literal da cor de pele movimentou-se mesmo na condição de escravizado, de maneira a interagir com o meio e recursos brasileiros de forma pujante, aguerrido e legítimo em sua condição, alterando substancialmente a formação do Brasil e do brasileiro. Dentre todas as variadas possibilidades de revelação, foi na interiorização territorial, no avanço do litoral açucareiro exportador, de silvicultura enfraquecida por uma América Central pródiga e fértil, que o inicial desejo de exploração de preciosidades minerais, conduziu europeus, seus descendentes, nativos indígenas e negros escravizados, às Minas Gerais e ao período maior da exploração extrativista.

A realidade supramencionada é pano de fundo para uma das mais emblemáticas manifestações religiosas da cultura em Minas Gerais, tal como se apresenta o Desfile do Congado em honra a Chico Rei. Sousa (2022) compreende que o movimento registra-se importantemente por intermédio de grande riqueza simbólica e histórica ano a ano, combinando elementos integrados pela ancestralidade africana, resistência e manutenção cultura, além da construção identitária afro-brasileiro regional. Em detalhe, dada manifestação afro-católica, evoca constituintes que vão desde a dança, perpassando por cantos e musicalidade, alcançando procissões em louvor as santificações negras, tendo como ponto maior, Nossa Senhora do Rosário e São Benedito. Frente a isso, a pesquisa se ocupa em entender o impacto do evento na reflexão social contemporânea, questionando se realmente há o resgate da ancestralidade e manutenção dos questionamentos sociais que levaram a formação mineira regional na atualidade. Com isso, objetiva-se por meio de revisão de literatura, estado da arte acerca do tema, sendo este esmiuçado pelo histórico relacional dos povos, as origens gerais do referente culto e seu reflexo na atualidade.

2. Fundamentação Teórica

O Culto do Congado em revelação a Chico Rei é uma das principais manifestações afro-religiosas da formação e constituição da cultura formado do estado de Minas Gerais, com reflexo significativo e contributivo para muitas outras atividades e realidades inerentes ao cenário nacional. Sua constituição originária remonta o período colonial e atravessa séculos ao alcançar o momento atual da história, sendo ainda comemorada pelos descendentes dos descendentes.

De acordo com Bezerra (2014) sua premissa parte em associação a Irmandade da Nossa Senhora do Rosário dos Pretos, compreendida com das principais confrarias de formação africana e descendente durante do período colonial brasileiro. Nesta ótica, a historiografia forja-se na lenda de Chico Rei, compreendido como Galanga, e sendo rei africano da nação de Congo, cujo qual fora trazido para o Brasil (mais especificamente Minas Gerais), na condição de escravizado. Ao conquistar sua alforria, bem como a de outros africanos, contribuiu em fundação para a Irmandade, a qual fundamentou-se como espaço/âmbito de fé e solidariedade, operando como núcleo de organização coletiva/social e manutenção da preservação da cultura (Marquese, 2006).

Para Alves (2021), a interação e atuação da Irmandade foi de grande importância para a consolidação do Congado e para a continuidade da prática afro-católica no que tange a religiosidade, de forma a mesclar elementos e instrumentos do catolicismo, tal como a cultuação de santos, aos referenciais e elementos da cultura africana, em suas mais variadas referências. Toda essa consolidação em associação a Chico Rei deveu-se a sua representação como figura de força, liderança e condução a liberdade e autocompreensão, sendo este potencializado como herói para seu povo.

Segundo Bezerra (2014), propriamente, o desfile foi elaborado como ideário de evidência, propagação e preservação do movimento, consolidando-se ao longo do século XIX, ocorrendo, prioritariamente, na data de festejo de Nossa Senhora do Rosário (padroeira das irmandades negras), o qual envolve variados grupos de Congados, ditos “ternos”, que desfilam por meio das ruas de Ouro Preto, trajando roupas coloridas e em empunhando estandartes criativos e característicos. A ocasião do desfile é ainda marcada pela narração de momentos históricos que ressoam em conjuntura aos cânticos e danças, que são entoados e realizadas pelos agrupamentos, respectivamente. A oratória é acompanhada pela regência itinerante de instrumentos percussivos que ambientam o cortejo.

Sousa (2021) indica ainda que o desfile alcança seu ponto maior na ocorrência simbólica/encenada da coroação de Chico Rei, ilustrando sua contribuição em resistência e fortalecimento da memória, além de vários outros artifícios que marcam a festa, mais atualmente incrementados, como reforço de pratos e alimentos típicos e venda/comercialização de utensílios que remetem e lembram a festa.

Em aspecto evolutivo, ao longo do tempo, o desfile do Congado como evento de abrangência e significado cultural compreende importantes desafios, tal como observa Sousa (2022), de forma que a redução do número de participantes, bem como fatores voltados a

descaracterização, intensificação tecnológica que interage desconectando parcialmente aos ritos e elementos tradicionais de preparativos, se apresentam como principais indicações.

Figura 1: Representações do Festejo do Congado – Ouro Preto/MG



Fonte: Terror (2016)

Contudo, o autor reflete que ascensão de movimentos sociais e a intensificação da valorização da memória, bem como os movimentos valiosos do povo afro-brasileiro já na década de 1970, retomaram a festa como elemento de valorização e questionamento político e socioeconômico de grande impacto no atual cenário nacional.

Atualmente, sendo incorporado como patrimônio cultural imaterial, o Desfile do Congado em Ouro Preto, em honra a Chico Rei, mantém elevada relevância, sendo cada vez mais apoiado tanto pela comunidade, como por organizações públicas e privadas que endossam sua função como testemunho vívido contributivo na permanência de resiliência e interação entre sagrado e profano no folclore e na vida.

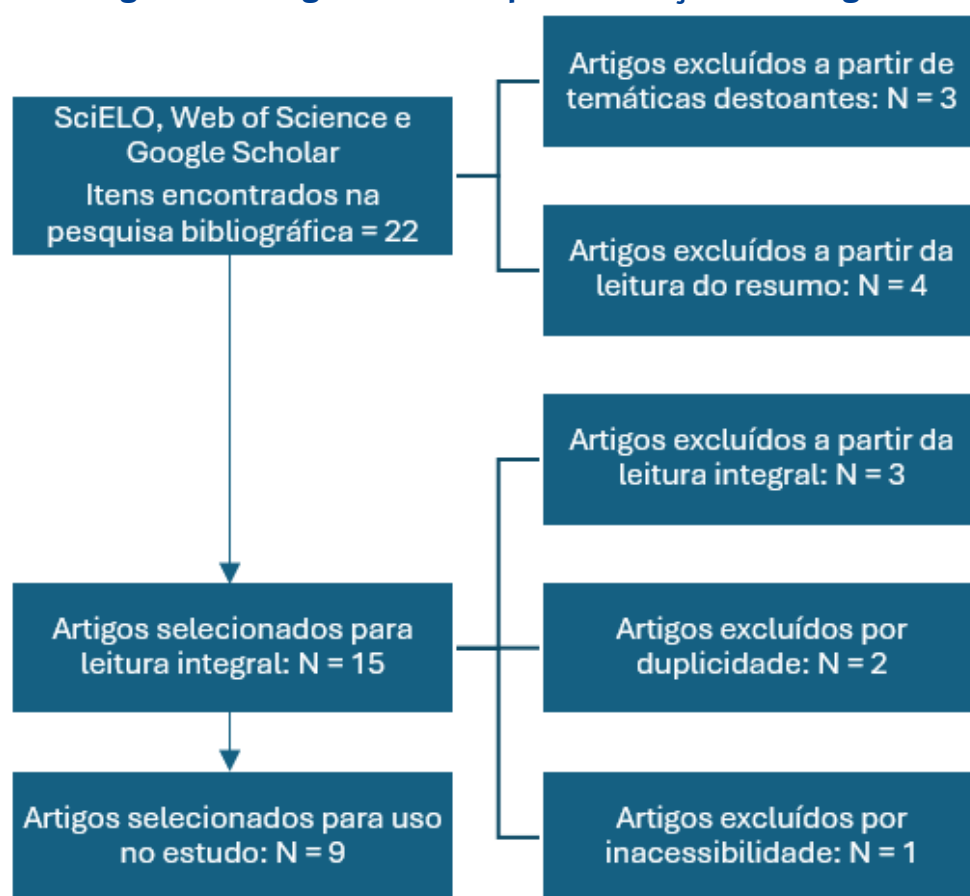
3. Metodologia

Foi realizado um levantamento de artigos nas bases de dados da Web Of Science, Google Scholar e Scientific Electronic Library Online (SciELO), escritos ou traduzidos para as línguas: português, inglês ou espanhol, disponibilizados integralmente e que foram publicados no intervalo de tempo de 2006 até 2022. Para a realização da busca de artigos foram utilizados os descritores “Desfile do Congado”, “Chico Rei”, “Movimento Negro” e “Negritude em Ouro Preto”. Como critérios de exclusão foram adotadas as seguintes medidas: artigos publicados em revistas não indexadas, teses, artigos que estivessem escritos em outras línguas que não fossem inglês, espanhol ou português, artigos que não estavam disponíveis nas bases de dados, que foram publicados fora do período determinado e cujas temáticas não abordavam o estudo a proposta de estudo ou estivessem relacionados a pergunta de pesquisa.

4. Discussões e Resultados

Por meio da busca pelos descritores destacados, foram notados 22 artigos, dos quais, pela leitura de resumos e temáticas destoantes, descontinuaram-se 4 e 3, respectivamente, sendo selecionados 15 para a leitura integral, haja vista os critérios de exclusão. Após isso, 3 artigos foram descontinuados, além de outros por duplicidade (2), e inacessibilidade de link (1). Assim, 9 artigos formam a base compositiva da pesquisa, sendo 7 obtidos na base de dados da SciELO, 1 obtido nas bases do Web of Science e 1 colhido nas bases do Google Scholar, como indicado na figura 2.

Figura 2: Fluxograma das etapas de seleção dos artigos



Fonte: Própria autoria (2025)

A seleção resultante, com aplicação frente a revisão de literatura, versada no estado da arte, pode ser notada no quadro 1, o qual relaciona a base de dados completa em utilização na pesquisa, bem com a quantidade de resumos avaliados, os artigos selecionados em leitura completa, além de título encontrados a partir de palavras-chave selecionadas na busca textual.

Tabela 1: Classificação dos artigos selecionados conforme banco de dados

Bases	Títulos	Resumos Avaliados Integralmente	Artigos Selecionados
Scielo	13	10	7

Bases	Títulos	Resumos Avaliados Integralmente	Artigos Selecionados
Web of Science	3	1	1
Google Scholar	6	4	1
Total	22	15	9

Fonte: Própria autoria (2025)

Objetivando a avaliação de periódicos vinculados aos artigos selecionados para o estudo, realizou-se levantamento com base no conceito *Qualis/Capes*, classificando-os de acordo com o grau de relevância, sendo A1 (maior) e C (menor). Essa caracterização soma-se a perspectiva notabilizada junto aos referentes fatores de impacto no meio científico acadêmico. A busca para a classificação do *Qualis* foi realizada na Plataforma Sucupira no quadriênio/prévia de 2017 a 2020 com base no International Standard Serial Number (ISSN) das respectivas revistas.

Frente aos 9 artigos analisados e aplicados integralmente no estudo, 44,45% (4) representaram *Qualis* A1, 11,11% (1) demonstraram-se publicados a partir de periódico *Qualis* A2, 22,22% (2) aparecem como artigos publicados em periódicos *Qualis* A4, 11,11% (1), com publicação em *Qualis* B2 e 11,11% (1), em revista de *Qualis* C. Não foram adicionados a pesquisa, artigos publicados em demais periódicos de *Qualis* diferentes dos citados acima. Em linhas gerais, no olhar de Marquese (2006), a contemporaneidade vem a cada dia fundamentando o exercício de legitimação da multiplicidade cultural, bem como dos movimentos contributivos na manutenção da memória e resistência de grupos heterogêneos. Essa construção tanto prove dar força a parcelas e movimentos historicamente enfraquecidos, quanto regular os diversos artigos constitucionais, diretivos, normativos e regulatórios que existem e precisam se fazer valer.

Para Pereira (2011) as lutas de um povo, sobretudo, que fora submetido ao longo de sua existência, aos ditames, cerceamentos, privações de liberdade expressiva, participativa, identitária, humanitária, entre outras, devem ser evocadas e sempre que necessário elevadas ao patamar do questionamento social e reflexivo na contemporaneidade. Esse propósito guarda a imprescindibilidade da não repetição de feitos discriminatórios, intolerantes e enfraquecedores de etnias, raças, gêneros, ritmos e tradições, tal como guarda a sociohistória do negro africano escravizado em território brasileiro.

Em consonância, Sanches (2021), indica que sendo o território brasileiro, e mais centradamente, o âmbito das Minas Gerais, extratora de minérios, um local de grande direcionamento requisitado da mão de obra escravizada, fora também lá, que apesar de multicultural, o escravizado seguiu buscando e empreendendo formas e mecanismos para resistir à submissão do colonizador estrangeiro ou descendente. Em suas diversas maneiras, a busca pela liberdade tanto pela fuga, quanto por alternativas (pouquíssimas) de liberdade comprada/adquirida por si, ou mais comumente, dentro dessa prerrogativa, por auxílio terceiro, foi o que deu robustez a levantes no período. Não obstante e derivado a isso, Faustino (2020) indica que Chico Rei, Galanga, foi figura representativa do povo escravizado que buscou profundamente os mecanismos para a liberdade, ao mesmo tempo em que manteve consistência

suficiente tanto para abarcar a liberdade de outros escravizados, quanto expressar na consistência do Congado, o uso da força e da expressividade para manutenção existencial do povo negro no Brasil.

Sinergicamente, Pereira (2011) aponta que apesar de certa assimilação, resultada no afro-catolicismo, o negro encontrou formas de exprimir sua consistência de maneira a resistir a amplificação de sua dominação. A evocação de santificações negras, a musicalidade, o folclore, a vestimenta, são atributos que mantiveram-nos existentes. Por fim, o Desfile do Congado em Ouro Preto, segundo Pena *et al.*, (2022), é expressão evidente do cruzamento multicentenário de força que tanto é capaz de fazer manutenção de características e lembranças que devem permanecer consolidadas, quanto para concretizar a importância da valorização múltipla e diversa que tanto guarda como dá luz a verdadeira formação brasileira.

5. Considerações Finais

A realidade da valorização, do respeito e das importâncias múltiplas inerentes a ao povo brasileiro foi ponto crucial de partida e norteameto da pesquisa proposta. Desta forma, e utilizando como referencial, a história e cultura popular ao encontrar sua origem em períodos tão controversos quando valorosos de serem compreendidos, permite a interpretação que vai dando real noção de como o processo de formação da cultura, dos ritos, tradições e mobilizações nacionais foram sendo consolidados. Tendo no Desfile do Congado em honra a Chico Rei, sua linha de condução, o estudo permitiu entende-lo tanto como de enorme grandeza como patrimônio imaterial, quanto na legitimação do povo negro da região mineira, bem como no indubitável e positivo transbordo que a noção de civilidade e respeito é capaz de ocasionar para toda a população brasileira.

Referências

- ALVES, Y. C. **Recomposições do passado: Memórias e histórias da festa de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos em Minas Novas** - MG. Revista Religião e Sociedade, v. 41, n. 3, p. 127-144, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rs/a/tkLNgKRdyPPNcRqvwbKKHTr/?format=pdf&lang=pt>>; Acesso em: nov. 2024.
- BEZERRA, A. S. **As irmandades de nossa senhora do rosário dos homens pretos no Brasil: identidade e diferença cultural**. Revista Projeto História, v. 15, n. 51, p. 119-138, 2014. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/revph/article/view/19132>>; Acesso em: nov. 2024.
- FAUSTINO, S. K. S. **Chico Rei: de Arinos ao movimento negro**. Revista em Favor da Igualdade Racial, v. 3, n. 3, p. 183-193, 2020. Disponível em: <<https://www.sumarios.org/artigo/chico-rei-de-arinos-ao-movimento-negro>>; Acesso em: nov. 2024.
- MARQUESE, R. B. **A dinâmica da escravidão no Brasil: Resistência, tráfico negreiro e alforrias, séculos XVII a XIX**. Revista Novos Estudos, v. 74, n. 2, p. 107-123, 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/nec/a/xB5Sjk-dK7zXRvRjKRXRfKPh/?format=pdf&lang=pt>>; Acesso em: nov. 2024.
- PENA, A. N. F; *et al.* **Fontes sobre a escravidão em minas gerais: um balanço historiográfico**. In: [...] XXIII Encontro Regional de História da ANPUH-MG, Diamantina, 2022. Disponível em: <https://www.encontro2022.mg.anpuh.org/resources/anais/18/anpuh-mg-eeh2022/1660240905_ARQUIVO_204f09907f6538c1c9e06e-7935dcad3c.pdf>; Acesso em: nov. 2024.
- PEREIRA, J. P. C. R. **Escravos e libertos nas Minas Gerais do século XVIII: estratégias de resistência através dos testamentos**. Revista Temporalidade, v. 3, n. 2, p. 222-225, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/temporalidades/article/view/5442/3374>>; Acesso em: nov. 2024.
- SANCHES, D. **Sérgio Buarque de Holanda e Gilberto Freyre: das competições literárias ao anátema histórico-ensaístico**. Revista História da Historiografia, v. 14, n. 35, p. 255-285, 2021. Disponível em: <<https://www.historiadahistoriografia.com.br/revista/article/view/1781/936>>; Acesso em: nov. 2024.
- SOUSA, G. de. **Os dilemas na temporalidade histórica do Congado: entre a tradição e a resignificação no contexto do materialismo cultural**. In: [...] 45º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Uberlândia, 2022. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/anais/nacional2022/resumo/081020221104562f3b-c65938f4.pdf>>; Acesso em: nov. 2024.
- SOUSA, P. A. de. **A cidade, a memória e a festa: o congado e os sentidos de negritude na paisagem patrimonial de Ouro Preto-MG**. Cadernos de Geografia, v. 32, n. 68, p. 156-190, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/26795>>; Acesso em: nov. 2024.
- TERROR, V. **A fé que canta e dança**. [Ouro Preto], Documentário, 2016. 1vídeo (18 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DX_rJULWC6A&t=1s>; Acesso em: dez. 2024.

NANOTECNOLOGIA FARMACOLÓGICA: Uma Abordagem Sobre Segurança

Edman Altheman Doutor em Administração – Universidade de São Paulo/USP-SP

Co-autores:

Leonardo Moraes Armesto

Mestre Bioengenharia e Doutorando Engenharia Biomédica – Instituto Tecnológico/UB-SP

Paulo Henrique da Silva

Especialista em Gestão Ambiental – Centro Universitário Senac/SENAC-SP

RESUMO:

Os nanocosméticos representam um grande avanço tecnológico na inovação no setor cosmético, ao promoverem benefícios expressivos à saúde da pele. Todavia, a ausência de regulamentações específicas e de estudos conclusivos acerca de sua toxicidade tem gerado inquietações quanto à segurança de seu uso. A nanotecnologia, ao possibilitar a manipulação de substâncias em escala nanométrica, confere propriedades diferenciadas que ampliam a eficácia dos cosméticos. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo geral analisar os estudos relacionados à segurança da nanotecnologia aplicada à cosmetologia. A metodologia adotada consistiu em uma revisão bibliográfica, com levantamento de dados em bases como SciELO, LILACS e Google Acadêmico. Os principais achados da pesquisa evidenciam que a nanotecnologia potencializa os efeitos terapêuticos dos cosméticos, proporcionando tratamentos mais eficazes e personalizados, além de reduzir reações adversas e aumentar a resistência da pele. Contudo, observou-se a carência de critérios normativos rigorosos na indústria cosmética, o que favorece a comercialização de produtos com avaliação limitada quanto à segurança. Grande parte das empresas, inclusive, omite a presença de nanopartículas em seus rótulos. A pesquisa também abordou os riscos associados à absorção de nanopartículas, destacando estudos que indicam toxicidade por inalação ou penetração cutânea — como é o caso das partículas de dióxido de titânio (TiO_2) em filtros solares, as quais podem ultrapassar barreiras biológicas e provocar danos celulares, inflamações e até formações tumorais. Diante desse cenário, organismos internacionais como a ISO, ASTM e OECD têm enfatizado a necessidade urgente de normatizações que assegurem o uso seguro da nanotecnologia em cosméticos. No Brasil, entretanto, ainda não há regulamentação específica voltada aos nanocosméticos.

Palavras-chave: Nanopartículas; Nanocápsulas; Nanocosméticos; Nanoestruturas; Segurança; Bioacumulação

ABSTRACT:

Nanocosmetics represent a major technological advance in innovation in the cosmetics sector, by promoting significant benefits to skin health. However, the lack of specific regulations and conclusive studies on their toxicity has raised concerns about the safety of their use. By making it possible to manipulate substances on a nanometric scale, nanotechnology provides differentiated properties that increase the effectiveness of cosmetics. In this context, the general objective of this study was to analyze studies related to the safety of nanotechnology applied to cosmetology. The methodology adopted consisted of a bibliographical review, with data collected from databases such as SciELO, LILACS and Google Scholar. The main findings of the research show that nanotechnology enhances the therapeutic effects of cosmetics, providing more effective and personalized treatments, as well as reducing adverse reactions and increasing skin resistance. However, there is a lack of strict regulatory criteria in the cosmetics industry, which favors the marketing of products with limited safety assessment. Most companies even omit the presence of nanoparticles from their labels. The research also addressed the risks associated with the absorption of nanoparticles, highlighting studies that indicate toxicity through inhalation or skin penetration - as is the case with titanium dioxide particles (TiO₂) in sunscreens, which can overcome biological barriers and cause cell damage, inflammation and even tumor formation. Given this scenario, international bodies such as ISO, ASTM and OECD have emphasized the urgent need for standards to ensure the safe use of nanotechnology in cosmetics. In Brazil, however, there are still no specific regulations for nanocosmetics.

Keywords: Nanoparticles; Nanocapsules; Nanocosmetics; Nanostructures; Safety; Bioaccumulation.

1. Introdução

A nanotecnologia evidencia-se por sua capacidade de manipular e estruturar materiais em escala nanométrica, revelando propriedades químicas, físicas e fisicoquímicas singulares, substancialmente distintas daquelas observadas em dimensões micrométricas. Esse avanço tecnológico tem viabilizado o desenvolvimento de produtos com desempenho aprimorado, expandindo significativamente as possibilidades de aplicação em distintos setores, com destaque para a indústria cosmética. Entre as empresas pioneiras na incorporação da nanotecnologia em suas formulações destaca-se a multinacional francesa L'Oréal, reconhecida por sua liderança em inovação e posicionada como a quinta maior detentora de patentes em nanotecnologia no cenário global, tendo lançado seu primeiro produto nanotecnológico em 1995. Outras marcas de prestígio, como Lancôme, Givenchy, Revlon e Johnson & Johnson, também aderiram à nanotecnologia, aplicando técnicas de nanoencapsulamento para potencializar a eficácia de seus cosméticos. No Brasil, a empresa O Boticário foi pioneira ao introduzir no mercado, em 2005, um produto cosmético desenvolvido com base em nanotecnologia (Baril, *et al.*, 2012).

A aplicação de nanopartículas nos cosméticos proporciona vantagens significativas, dentre as quais se destaca a melhoria da permeabilidade cutânea. Essa propriedade favorece a reparação mais eficiente de danos à pele, possibilitando a liberação controlada e homogênea dos princípios ativos, bem como sua penetração em camadas mais profundas da derme, onde exercem maior eficácia terapêutica. Um exemplo expressivo é o das nanocápsulas de vitamina E desenvolvidas pela Lancôme, que demonstraram capacidade de liberar até trinta vezes mais ativos nas camadas internas da pele (Schmaltz, 2005).

Apesar dos avanços promissores, é imprescindível que o entusiasmo em torno do uso dos nanomateriais seja acompanhado por uma abordagem cautelosa e fundamentada em evidências científicas. A definição de critérios rigorosos de segurança é essencial, sobretudo no que diz respeito às possíveis interações com sistemas biológicos e metabólicos, bem como à probabilidade de bioacumulação. A adoção de práticas responsáveis garantirá que o progresso tecnológico na indústria cosmética esteja alinhado com a promoção da saúde e do bem-estar dos consumidores (Guazzelli & Peres, 2009).

A presente pesquisa justifica-se pela crescente relevância do estudo acerca da segurança da nanotecnologia aplicada à cosmetologia. Nos últimos anos, o setor cosmético tem apresentado avanços expressivos, especialmente com a incorporação de ativos por meio de sistemas inovadores, como as nanocápsulas. Essas tecnologias têm impulsionado significativamente o mercado cosmético global, levando empresas de diversas partes do mundo a investirem em formulações que apresentam o uso de nanocápsulas como um diferencial competitivo, particularmente no segmento de fotoproteção.

Nesse contexto, emergiu o seguinte questionamento: Qual é o nível de segurança da nanotecnologia na área da cosmetologia? Com o intuito de responder a essa indagação, estabeleceu-se como objetivo geral compreender os estudos relacionados à segurança do uso da nanotecnologia na cosmetologia. Para alcançar tal finalidade, foram definidos os

seguintes objetivos específicos: Analisar o papel da nanotecnologia no desenvolvimento cosmético; abordar os aspectos relacionados à segurança e à possível toxicidade decorrente da aplicação de nanopartículas em cosméticos; e investigar as regulamentações existentes que buscam assegurar a proteção do consumidor frente ao uso de produtos nanocosméticos.

A metodologia adotada para a realização deste estudo consistiu em uma revisão de literatura, com levantamento bibliográfico voltado à identificação de conceitos atualizados e pertinentes ao tema em questão. A pesquisa foi conduzida por meio da consulta a diversas fontes especializadas, incluindo livros, artigos científicos e bases de dados acadêmicas reconhecidas, tais como PubMed, LILACS, SciELO e Google Acadêmico. Os dados obtidos foram de natureza secundária, originários de materiais informativos previamente publicados, como revistas científicas, periódicos, publicações institucionais, *websites* de acesso público e obras de autores consagrados na área. Para a seleção do conteúdo, foram utilizados os seguintes descritores: “Nanotecnologia”, “Nanocápsulas”, “Nanocosméticos”, “Nanopartículas”, “Nanoestruturas”, “Segurança” e “Bioacumulação”. O recorte temporal da pesquisa compreendeu o período de 2005 a 2023, restringindo-se a publicações no idioma português.

2. Desenvolvimento

2.1. Aplicações Nanotecnológico no Âmbito

Os nanocosméticos representam um avanço expressivo na área da cosmetologia, com potencial para transformar significativamente os cuidados com a pele. A nanotecnologia, destacada como uma das principais tendências contemporâneas, permite a manipulação, organização e caracterização de materiais em escala nanométrica. Essa abordagem de escala confere propriedades inéditas aos materiais, atribuídas às características atômicas específicas, e impacta uma ampla gama de setores, como a pesquisa científica, a engenharia de materiais e o mercado industrial. Tais transformações, conhecidas como “efeitos quânticos”, ocorrem sem alteração da composição química, mas devido à redução do tamanho das partículas, resultando em características como maior condutividade elétrica, elasticidade, resistência mecânica, alteração na coloração e aumento da reatividade, em comparação com as propriedades observadas nas escalas micro e macroscópica (Guazzelli & Peres, 2009).

No contexto cosmético, a nanotecnologia tem sido especialmente aplicada ao desenvolvimento de produtos voltados ao cuidado da pele facial e corporal, com foco em propriedades antienvelhecimento e proteção contra a radiação ultravioleta. O uso de tecnologias avançadas na formulação de nanocosméticos tem ampliado a eficácia dos ingredientes ativos, promovendo terapias dermatológicas mais precisas e personalizadas, as quais visam atender às exigências crescentes e diversificadas dos consumidores (Silvia, 2020).

Empresas do setor cosmético, em âmbito internacional, vêm investindo em pesquisas destinadas a explorar os benefícios das nanocápsulas. O objetivo é criar formulações que apresentem esse recurso como diferencial competitivo, uma vez que ele não apenas potencializa a eficácia dos produtos, como também contribui para o fortalecimento da barreira

cutânea, favorecendo a reparação e a integridade das camadas mais profundas da pele. Ademais, as nanocápsulas melhoram a estabilidade dos princípios ativos, prolongando a manutenção de suas propriedades originais (Schmaltz, 2005).

Baril *et al.* (2016) relataram um estudo realizado em 2004 que analisou a absorção de substâncias como protetores solares e corantes, utilizando a técnica de encapsulamento com nanopartículas biodegradáveis. A comparação entre produtos encapsulados e não encapsulados revelou que o uso de nanopartículas aumentou de maneira significativa a retenção do protetor solar no estrato córneo, a camada mais externa da pele. Contudo, não houve aumento da penetração cutânea do ativo, mas sim uma maior disponibilidade na superfície, o que contribuiu para maior eficácia do produto e menor risco de reações irritativas.

A técnica de encapsulamento consiste no envolvimento de partículas sólidas, gotículas líquidas ou dispersões com uma película protetora. Quando realizada em escala nanométrica, essa técnica é denominada nanoencapsulamento e compreende processos de incorporação, adsorção ou dispersão de compostos em estruturas celulares, originando nanopartículas. Entre as principais nanoestruturas utilizadas nesse processo destacam-se as ciclodextrinas, nanopartículas poliméricas, lipídicas e lipossomas. As nanopartículas lipídicas, por sua maior flexibilidade, apresentam elevada capacidade de transportar ingredientes ativos até as camadas mais profundas da epiderme, enquanto as nanopartículas poliméricas tendem a interagir intensamente com a superfície da pele (Silvia, 2020).

Em relação aos métodos convencionais, as nanocápsulas apresentam vantagens significativas. Elas atuam na proteção dos ativos contra a degradação precoce e na prevenção do contato indesejado com outros componentes da formulação. Além disso, promovem a liberação controlada e prolongada dos ingredientes ativos, otimizando sua eficácia terapêutica. Esse mecanismo também favorece maior tempo de contato dos compostos com a pele, o que reduz a probabilidade de reações adversas decorrentes de liberações abruptas e concentradas (Schmaltz, 2005).

O emprego da nanotecnologia possibilita ainda o controle preciso da taxa e da profundidade de liberação dos ativos. Tal precisão mostra-se vantajosa em formulações capilares, pois permite a penetração dos ingredientes no interior do fio sem comprometer sua estrutura externa. Da mesma forma, sua aplicação em produtos de maquiagem contendo nanopigmentos contribui para a diversidade de cores e texturas, ampliando as possibilidades de inovação estética (Baril *et al.*, 2012).

2.2. Segurança e Potenciais Efeitos Tóxicos de Nanocosméticos

As indústrias cosméticas não seguem os mesmos critérios rigorosos das farmacêuticas para a aprovação de seus produtos. Como resultado, os testes de segurança em nanocosméticos se limitam ao mínimo exigido para a liberação no mercado, mesmo com a escassez de pesquisas sobre seus potenciais efeitos tóxicos. Muitos desses produtos são comercializados sem avaliação completa de riscos, e as empresas, responsáveis por garantir a segurança, frequentemente não informam nos rótulos a presença de nanopartículas (Guterres; Pohlmann, 2016).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece que a segurança dos cosméticos deve seguir seu “Guia para Avaliação de Segurança de Produtos Cosméticos”. Nele, a empresa assume, por meio de um Termo de Responsabilidade, que possui dados que comprovam a segurança do produto, utilizando recursos técnicos e científicos para minimizar riscos ao consumidor.

Apesar de ainda não haver uma legislação específica sobre nanotecnologia no Brasil, os produtos com nanopartículas são avaliados individualmente pelas autoridades competentes. Segundo Guterres e Pohlmann (2013), embora as leis atuais possam ser aplicadas à maioria dos nanomateriais, há a necessidade de métodos mais precisos de teste. Nesse contexto, a nanometrologia — ciência que mede em nanoescala — é essencial para garantir segurança e qualidade, exigindo novos materiais de referência e técnicas mais refinadas.

Ainda não há consenso global sobre a regulação da nanosseguurança. A FDA (Food and Drug Administration), por exemplo, publicou recomendações que propõem avaliar cosméticos, alimentos e medicamentos com propriedades nano sob os mesmos critérios de segurança. No campo da toxicidade, os desafios persistem. Diretrizes internacionais como as da OCDE (TG 427 para testes in vivo e TG 428 para testes in vitro) orientam os estudos de absorção cutânea (Oliveira; Nunes; Rolt, 2017).

A pele é a principal via de entrada dos cosméticos. Assim, o uso de nanopartículas levanta preocupações, pois, quanto menor a partícula, maior pode ser seu impacto. Partículas com menos de 30nm são praticamente indetectáveis pelo sistema imunológico, podendo atravessar barreiras como a placenta e a barreira hematoencefálica. Estudos mostram que nanopartículas menores que 50nm podem gerar radicais livres, causando inflamação, danos ao DNA, disfunções celulares e até tumores. Quando inaladas, partículas inferiores a 70nm podem se alojar nos pulmões, aumentando o risco de fibrose pulmonar e câncer (Guazzelli, 2010).

Nos protetores solares, por exemplo, dois compostos amplamente utilizados são o Dióxido de Titânio (TiO_2) e o Óxido de Zinco (ZnO). Quando expostos ao sol, podem gerar radicais livres, danificando as células da pele. O TiO_2 , em especial, representa um risco tanto por via inalatória quanto dérmica. Em forma de aerossol ou protetor labial, as nanopartículas podem atingir os pulmões e a corrente sanguínea, especialmente se penetrarem pelos folículos capilares da pele. Em escala nanométrica, os efeitos são mais intensos do que em escalas maiores (Dias, 2019).

A nanotoxicologia estuda como as nanoestruturas interagem com sistemas biológicos, destacando as respostas tóxicas associadas às suas propriedades físico-químicas. A classificação dos produtos nanotecnológicos é fundamental para avaliar riscos, benefícios e eficácia. Como os nanomateriais apresentam grande diversidade — em forma, tamanho, composição, carga, porosidade, cristalinidade, entre outros —, tratá-los como um grupo uniforme é inviável. Essa diversidade dificulta a padronização de políticas regulatórias, pois cada propriedade pode influenciar as respostas biológicas ou farmacológicas (Guterres; Pohlmann, 2016).

2.3. Desafios Regulatórios para o uso de Nanopartículas em Nanocosméticos

As nanopartículas sintéticas têm despertado crescente preocupação quanto aos seus possíveis impactos sobre a saúde humana. Em resposta a essas inquietações, diversas organizações internacionais, como a International Organization for Standardization (ISO), a American Society for Testing and Materials (ASTM) e a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), vêm desenvolvendo diretrizes e normativas voltadas à segurança no campo da nanotecnologia. A União Europeia (UE), por exemplo, desempenhou papel de destaque nesse processo ao aprovar, em junho de 2013, um novo regulamento para produtos cosméticos, exigindo que as empresas informem às autoridades competentes a presença de nanomateriais em suas formulações. Essa regulamentação estabeleceu a obrigatoriedade de relatar dados como a identificação das substâncias, dimensões das nanopartículas, perfil toxicológico e a concentração empregada, representando um marco na governança dos cosméticos contendo nanomateriais, com vistas à proteção do consumidor e do meio ambiente (Oliveira, Nunes, Rolt, 2017).

No âmbito dessa iniciativa europeia, foi criado o projeto “NANoREG” (A Common European Approach to the Regulatory Testing of Nanomaterials), proposto pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Tal proposta visa oferecer ferramentas robustas para legisladores e órgãos reguladores na avaliação de riscos associados à nanotecnologia, tanto no curto quanto no médio prazo. O projeto contempla a análise de dados e a aplicação de protocolos específicos para a avaliação da exposição, monitoramento e controle de diversos nanomateriais já presentes no mercado. Além disso, objetiva, a longo prazo, desenvolver metodologias de teste adaptadas à ampla variedade de nanomateriais, considerando seus potenciais efeitos sobre a saúde humana. Outro ponto relevante do projeto é o estímulo à cooperação entre governos e a indústria, buscando a construção de bases comuns, conjuntos de dados harmonizados e práticas eficazes de gestão de riscos. Estruturado em sete frentes principais — que incluem desde questões científicas regulatórias até estratégias de comunicação e inovação —, o NANoREG contou com a participação de mais de 85 instituições internacionais, incluindo o Brasil, com o intuito de estabelecer métodos confiáveis de caracterização e avaliação dos efeitos dos nanomateriais.

Nos Estados Unidos, a National Nanotechnology Initiative (NNI) e a força-tarefa Nano Task Force (NTF), coordenada pela Food and Drug Administration (FDA), têm se destacado na formulação de diretrizes para a aplicação segura de nanomateriais em cosméticos, fármacos e alimentos. Como exemplo, em junho de 2014, a FDA publicou orientações específicas para subsidiar a avaliação da segurança de cosméticos contendo nanomateriais, reafirmando seu compromisso contínuo com o controle rigoroso dessas tecnologias emergentes. No Brasil, o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) coordenou o projeto NANOTOX, uma rede composta por oito laboratórios vinculados a universidades federais, com o objetivo de desenvolver padrões técnicos de caracterização e métodos analíticos aplicáveis à nanotecnologia. A adesão brasileira ao projeto NANoREG, formalizada em 2014 por meio do Conselho Nacional de Nanotecnologia, representou um avanço significativo na construção de um marco regulatório nacional voltado à nanotecnologia, reafirmando o

compromisso do país com a segurança ambiental, dos trabalhadores e dos consumidores (Oliveira, Nunes, Rolt, 2017).

Paralelamente às regulamentações internacionais, o setor cosmético no Brasil deve seguir as normas estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), como a RDC nº 07/2015 (que trata das Boas Práticas de Fabricação de Cosméticos), a RDC nº 288/2019 (relativa à rotulagem), a RDC nº 48/2013 (sobre registro de produtos) e a Portaria nº 295/1998 (referente à notificação de cosméticos). Essas normativas visam assegurar a qualidade, segurança e eficácia dos produtos comercializados, orientando, inclusive, os processos de fabricação e controle de qualidade por meio de manuais técnicos específicos. Além disso, destaca-se a importância da cosmetovigilância como ferramenta estratégica na identificação e monitoramento de reações adversas, contribuindo para o aprimoramento contínuo do setor.

A regulamentação da nanotecnologia no contexto cosmético não apenas visa minimizar os riscos potenciais associados ao uso dessas tecnologias — seja por consumidores, trabalhadores ou pelo meio ambiente —, mas também busca fortalecer a credibilidade do setor perante o público. Ao estabelecer um controle eficaz sobre o desenvolvimento, a aplicação e a rastreabilidade de nanomateriais, promove-se uma cultura de responsabilidade, inovação segura e transparência (Guterres, Pohlmann, 2016).

3. Considerações Finais

Diante das análises apresentadas, conclui-se que a aplicação da nanotecnologia em cosméticos — especialmente por meio da nanoencapsulação de ingredientes ativos — tem contribuído significativamente para o aprimoramento da eficácia terapêutica e personalização dos cuidados cutâneos. A utilização de nanopartículas lipídicas e poliméricas permite maior estabilidade das formulações, proteção dos ativos contra degradação e liberação controlada, resultando em melhores resultados clínicos com menor risco de irritações. Nesse contexto, a indústria cosmética tem investido amplamente em tecnologias nanotecnológicas, visando atender às demandas por produtos mais eficientes e inovadores. Entretanto, a rápida incorporação dessas tecnologias tem exposto lacunas regulatórias relevantes. Verificou-se que, ao contrário do setor farmacêutico, a indústria cosmética ainda opera com critérios menos rigorosos quanto à avaliação de segurança, o que resulta, em muitos casos, na ausência de informações claras sobre a presença de nanopartículas nos rótulos dos produtos. Embora a ANVISA exija garantias de segurança por parte dos fabricantes, o Brasil ainda carece de uma legislação específica voltada à regulamentação dos nanocosméticos.

A ausência de consenso internacional quanto à nanometrologia e à nanosseguurança também dificulta a padronização de métodos de avaliação e controle. Órgãos reguladores como a FDA têm orientado que os produtos contendo nanomateriais sigam os mesmos critérios de segurança exigidos para demais produtos, sobretudo diante das preocupações com possíveis efeitos tóxicos, como a penetração dérmica ou inalatória de nanopartículas e seus impactos sobre células e tecidos. Frente a esse cenário, organizações internacionais,

como ISO, ASTM e OECD, vêm trabalhando na elaboração de normativas para garantir o uso seguro da nanotecnologia. A União Europeia destaca-se nesse processo, com regulamentações específicas que obrigam a declaração de nanomateriais em cosméticos e exigem dados toxicológicos detalhados. Iniciativas como o projeto NANOREG evidenciam o esforço internacional para desenvolver ferramentas regulatórias robustas e promover a colaboração entre governos, indústria e comunidade científica.

No Brasil, a participação em projetos como o NANOTOX e a adesão ao NANOREG representam avanços importantes na construção de um marco regulatório nacional, ainda em desenvolvimento. Simultaneamente, as normas estabelecidas pela ANVISA, aliadas às práticas de cosmetovigilância, têm papel fundamental na promoção da segurança e credibilidade dos produtos comercializados. Assim, conclui-se que, embora a nanotecnologia represente uma inovação promissora no setor cosmético, seu uso requer regulamentação clara, avaliação criteriosa dos riscos e transparência quanto à sua presença nas formulações. O fortalecimento da base normativa, aliado ao avanço científico e à vigilância sanitária, é essencial para garantir o uso responsável e seguro das nanotecnologias, assegurando a proteção do consumidor, do trabalhador e do meio ambiente.

Referências

BARIL, M. B. *et al.* **Nanotecnologia aplicada aos cosméticos**. Curitiba - Visão Acadêmica, [S.l.], v. 13, n. 1, nov. 2012. ISSN 1518-8361 Versão online. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/30018/19403>. Acesso em: mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Tecnologias Convergentes**. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/tecnologias_convergentes/paginas/nanotecnologia/Arquivo/PDF-12-Folder-NANoREG.pdf. Acesso em: mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia para Avaliação de Segurança de Produtos Cosméticos**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2ª edição, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/cosmeticos/manuais-e-guias/guia-para-avaliacao-de-seguranca-de-produtos-cosmeticos.pdf>. Acesso em: abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº295 de 16 abril de 1998**. [Dispõe sobre os critérios para Inclusão, Exclusão e Alteração de Concentração de Substâncias utilizadas em Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes]. Diário Oficial da União: nº 74: 20 de abril de 1998. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0295_16_04_1998.html. Acesso em: 8 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº288 de 04 de junho de 2019**. [Dispõe sobre os requisitos técnicos para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes]. Diário Oficial da União: edição 107: seção 1: p. 49, 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-288-de-4-de-junho-de-2019-153680201>. Acesso em: mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº48 de 25 de outubro de 2013**. [Dispõe sobre a aprovação do Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes]. Diário Oficial da União: nº209. Seção1: p.63: 28/10/2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0048_25_10_2013.html. Acesso em: mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº07 de 10 de fevereiro de 2015**. [Dispõe sobre Boas Práticas de Fabricação de Produtos Cosméticos]. Diário Oficial da União: nº107. Seção1: p.42: 05 de junho de 2019. Disponível em: https://www.crf-pr.org.br/uploads/noticia/17290/vlWpEz82m1o9MiDdHmXEYP2Cvzt_1F9k.pdf. Acesso em: abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fundacentro: Nanotecnologia**. [NANOREG lança repositório de dados e disponibiliza relatório final sobre os efeitos dos nanomateriais na saúde humana e meio ambiente]. Brasília: Ministério da Saúde, 3 ago. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/projetos-encerrados/nanotecnologia>. Acesso em: abr. 2024.

DIAS, A. **Análise do risco sobre o uso de nanopartículas de TiO2**. 2019. 86p. Monografia - Engenharia Segurança do Trabalho. São Paulo, Universidade de São Paulo - USP. Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/arquivos/projetos/MONOGRAFIA%20-%20USP%202019.pdf>. Acesso em: mai. 2024.

GUZZELLI, M. J; PERES, J. **Nanotecnologia: A Manipulação do invisível**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/qbpau/Downloads/Nanotecnolog%C3%ADa.pdf>. Acesso em: abr. 2024.

GUTERRES, S; POHLMANN, A. **Relatório de Acompanhamento Setorial: Nanotecnologia na Área da Saúde: Mercado, Segurança e Resolução**. Porto Alegre: ABDI (Agência Brasileira de Desenvolvimento industrial), 2013. Disponível em: https://www.eco.unicamp.br/neit/images/stories/Setoriais_fase_II/relatorio-nanotecnologia.pdf. Acesso em: mai. 2024.

OLIVEIRA, A. L. M. de; NUNES, L. B; ROLT, R. de. **Nanossegurança na Prática: Um guia para análise da segurança de empresas, laboratórios e consumidores que utilizam a nanotecnologia**. Florianópolis: Editora Fundação CERTI, 2017. Disponível em: <http://www.redemtnanoagro.com.br/wp-content/uploads/2018/08/livro-nanosseguranca-2017.pdf>. Acesso em: mai. 2024.

SCHMALTZ, C. **Nanocápsulas como uma tendência promissora na área cosmética: A imensa potencialidade deste pequeno grande recurso.** Rio Grande do Sul: Infarma, v.16, nº 13-14, 2005. Versão Online – Disponível em: <http://www.farmaceuticos.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/72/i07-nfnanocapsulas.pdf>. Acesso em: mai. 2024.

SILVA, I. da. Revista científica eletrônica de ciências aplicadas da fait: **Aplicabilidade da Nanotecnologia no Desenvolvimento de Dermocosméticos.** n. 2, 2020. Disponível em: http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/3hTRM2qMnSfrXii_2020-9-1-19-46-48.pdf. Acesso em: abr. 2024.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

Análises Cromatográficas dos Óleos Essenciais Extraídos das Raízes do Capim Vetiver Cultivado por Hidroponia e Agricultura Convencional na Raros Agroindústria

Adriana Margarida Zanbotto Ramalho

Discente do curso de Química

Co-autores:

**Luiz Eduardo Cordeiro de Oliveira;
Beatriz Andrade dos Ramos;
Alcides de Oliveira Wanderley Neto.**

RESUMO:

O óleo essencial de vetiver é utilizado como fixador na indústria de perfumes. Esse óleo é extraído das raízes do capim vetiver (*Chrysopogon zizanioides*), conhecido como capim cheiroso. O período de cultivo é de 18 meses nas terras do nordeste brasileiro. Estudou-se a viabilidade de reduzir o tempo de colheita para 4 meses utilizando a técnica de hidroponia. Para comparar a qualidade do óleo produzido pelas técnicas de cultivo, utilizou-se a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa. As raízes foram secas em estufa a 106 °C até estabilização da massa e trituradas em moinho de facas para sua homogeneização. O método de extração dos óleos foi o Randall, utilizando 100 mL de éter de petróleo P.A. e 2g de amostras em triplicata, aquecendo-os por 30 minutos a 100°C [1]. O óleo de vetiver extraído foi diluído em 2 mL de n-hexano e transferido para vials de cromatografia. Utilizou-se o cromatógrafo Shimadzu, modelo GCMS-QP2010, injetor split e amostrador automático. O hélio foi utilizado como gás de arraste em uma vazão de 0,95 mL.min⁻¹ e o volume de injeção foi de 0,1 µL. A coluna capilar foi uma Durabond- DB 5HT e a temperatura do detector MS de 230 °C [2]. Os compostos orgânicos foram identificados utilizando a biblioteca do *software* (Mass Spectral Database NIST/EPA/NIH). Os resultados mostraram que o óleo essencial de vetiver convencional possui composição química mais complexa, quando comparado a hidroponia, apresentando 60% mais compostos químicos. O que justificou a ausência de cheiro do capim cultivado por hidroponia. Conclui-se que a hidroponia não foi viável, nas condições estudadas, por não produzir o capim com cheiro comercial e característico de interesse na fabricação de perfumes.

Palavras-chave: análises cromatográficas; óleo essencial de vetiver; agricultura convencional e hidroponia.

ABSTRACT:

Vetiver essential oil is used as a fixative in the perfume industry. This oil is extracted from the roots of vetiver grass (*Chrysopogon zizanioides*), known as scented grass. The cultivation period is 18 months in the lands of northeastern Brazil. The feasibility of reducing harvest time to 4 months using the hydroponics technique was studied. To compare the quality of the oil produced by the cultivation techniques, gas chromatography coupled to mass spectrometry was used. The roots were dried in an oven at 106 °C until the mass stabilized and ground in a knife mill for homogenization. The oil extraction method was Randall, using 100 mL of P.A. petroleum ether and 2g of triplicate samples, heating them for 30 minutes at 100°C [1]. The extracted vetiver oil was diluted in 2 mL of n-hexane and transferred to chromatography vials. The Shimadzu chromatograph, model GCMS-QP2010, split injector and automatic sampler was used. Helium was used as carrier gas at a flow rate of 0.95 mL.min⁻¹ and the injection volume was 0.1 µL. The capillary column was a Durabond-DB 5HT and the MS detector temperature was 230 °C [2]. Organic compounds were identified using the software library (Mass Spectral Database NIST/EPA/NIH). The results showed that conventional vetiver essential oil has a more complex chemical composition, when compared to hydroponics, presenting 60% more chemical compounds. Which justified the absence of smell from the grass grown by hydroponics. It is concluded that hydroponics was not viable, under the conditions studied, as it did not produce grass with a commercial and characteristic smell of interest in the manufacture of perfumes.

Keywords: chromatographic analysis; vetiver essential oil; conventional agriculture; hydroponics.

1. Introdução

A Raros Agroindústria de Produtos Aromáticos, criada em 1978, é uma empresa produtora de Óleos Essenciais, o óleo mais produzido pela empresa é o óleo de Vetiver, também produz outros como Patchouly, Citronela, Eucalipto Citriodora, e o Óleo Fixo de Moringa, todos destinados ao mercado nacional e internacional para a produção de uma grande variedade de produtos cosméticos e fragrâncias (Raros, 2024).

Atualmente, a Raros é uma grande produtora mundial do Óleo de Vetiver - que atua como fixador natural de aroma na maioria das fórmulas de fragrâncias finas - e tem cerca de 90% de sua produção destinada aos clientes internacionais. A empresa localiza-se no polo industrial do município de Macaíba/ RN, local privilegiado, próximo do porto e do aeroporto do Rio Grande do Norte, favorecendo a logística e a exportação. Conta com uma excelente infraestrutura, além de uma equipe de profissionais altamente qualificados; tudo para levar aos consumidores do Brasil e do mundo um produto de qualidade (Raros, 2024).

Os desafios da indústria Raros são: 1º) Contribuir com economia e sociedade local através da criação da própria perfumaria com área de 246 m² que gerem empregos e renda; 2º) Contribuir na proteção da biodiversidade: através de busca por alternativas de cultivos, como o uso de hidroponia (cultivo de plantas em água) para evitar o esgotamento do uso do solo, substrato tão importante e essencial para o crescimento e desenvolvimento da vegetação nativa.

Com base no segundo desafio da indústria, este trabalho tem por objetivo apresentar a metodologia de investigação científica utilizando a técnica de cromatografia gasosa (CG-MS) que avaliou a hidroponia como alternativa de cultivo não viável para o capim vetiver com fins de produção de óleo essencial cheiroso. Obviamente, por não ser cheiroso, o produto não obteve a principal característica comercial da perfumaria fina. Entretanto, vale parabenizar o empenho da empresa por buscar novas tecnologias de cultivo, mesmo não obtendo os resultados esperados, além do seu compromisso com a verdade de divulgar dados reais e verdadeiros. Os dados revelam que é do solo que se obtém produtos agrícolas de qualidade e por isso, devem ser continuamente preservados (este trabalho foi publicado parcialmente no 11th Meeting of the SPQ Analytical Chemistry Division, em março/2024, em Porto/Portugal).

2. Perfumaria

O perfume é uma combinação de essências de frutas, flores, madeiras e especiarias. Sua palavra vem do latim per (“origem de”) e fumare (fumaça), ou seja, “que vem da fumaça”. A raiz primitiva dessa palavra, deve-se ao fato de seus componentes serem voláteis e passarem do estado líquido para o estado de vapor, liberando odores que são percebidos pelo olfato.

Por muito tempo, os perfumes foram considerados produtos de luxo. Isso pode ser evidenciado em dois episódios da Bíblia, um dos livros mais antigos e lido da humanidade:

1º) No nascimento de Jesus, um dos sábios do oriente presenteou-lhe com um perfume, pois acreditava que Ele era Messias prometido aos judeus, O rei previsto nas escrituras sagradas. A passagem é relatada no capítulo 2 de Mateus: “Ao entrarem na casa, viram o menino com Maria, sua mãe, e, prostrando-se, o adoraram. Então abriram os seus tesouros e lhe deram presentes: ouro, incenso e mirra”.

2º) Antes da crucificação de Jesus, uma mulher é criticada por derramar um frasco de Nardo, perfume muito caro, sobre sua cabeça. Na fala dos discípulos foi dito:

Por que este desperdício? Este perfume poderia ser vendido por alto preço, e o dinheiro dado aos pobres”. Jesus respondeu: “Por que vocês estão perturbando essa mulher? Ela praticou uma boa ação comigo. Pois os pobres vocês sempre terão consigo, mas a mim vocês nem sempre terão. Quando ela derramou este perfume sobre o meu corpo, o fez a fim de me preparar para o sepultamento. Eu asseguro que em qualquer lugar do mundo inteiro onde este evangelho for anunciado, também o que ela fez será contado, em sua memória (capítulo 26, Mateus).

Nos dias atuais, o perfume está mais acessível e popular, mesmo ainda possuindo uma alta carga tributária. Os preços variam de acordo com a marca e qualidade do produto, mas estão acessíveis para todos os tipos de classes sociais. Hoje, podemos definir o perfume como sendo: artigo de higiene e cuidado pessoal que tem a função de proporcionar um aroma agradável e duradouro ao corpo humano.

A estrutura do perfume é constituída de notas de cabeça, corpo e fundo que formam uma pirâmide olfativa que indica a volatilidade das substâncias e sua duração na pele:

- ➡ **Notas de cabeça:** são as primeiras notas a serem sentidas, são mais leves e que evaporam rapidamente. São notas cítricas como limão, bergamota, laranja, pinho, lavanda e eucalipto.
- ➡ **Notas de corpo:** são notas de média volatilidade, são sentidas assim que as notas de cabeça desaparecem da pele. São notas das flores, folhas e especiarias.
- ➡ **Notas de fundo:** são notas densas e pouco voláteis, por serem constituídas de moléculas pesadas. Evaporam lentamente e garantem a fixação do perfume. Vem das resinas, madeiras ou de origem animal.

Figura 1: Pirâmide Olfativa.



Fonte: os autores.

As principais famílias aromáticas dos perfumes são:

- ➡ **Frutados:** extraídas de cascas e frutas como limão, bergamota, tangerina e mandarina.
- ➡ **Florais:** extraída das flores, como rosa, violeta e jasmim.
- ➡ **Fougère:** extraído de ervas herbáceas, tubérculos e raízes.
- ➡ **Chipre:** essências terrosas, extraídas de musgos e carvalho.
- ➡ **Amadeirados:** extraídos das madeiras como pinheiro, sândalo e cedro.
- ➡ **Orientais:** extraídas de especiarias como anis, canela, baunilha e patchouly.
- ➡ **Couros:** extraídos de tabacos e couros.

As categorias dos perfumes são classificadas segundo a concentração das fragrâncias:

- ➡ **Eau de Cologne:** composto de 2% a 4% de óleos de perfume em álcool e água, duração de cerca de 2 horas.
- ➡ **Eau de Toilette:** composição de 5% a 15% de essência de perfume dissolvida em álcool, duração de cerca de 3 horas.
- ➡ **Eau de Parfum:** contém de 15% a 20% de essência pura de perfume, duração de cerca de 5 a 8 horas.
- ➡ **Parfum:** contém de 20% a 25% de essência pura de perfume, duração podendo chegar de 12 a 24 horas.
- ➡ **Elixir:** contém 30% de essência pura de perfume, sendo por isso extremamente caro.

2.1. Composição do perfume

Os três componentes básicos de um perfume são: fragrância, base de perfumaria e fixador. Descritos a seguir:

- 1) As fragrâncias são as substâncias que geram o perfume propriamente dito. São misturas complexas de compostos orgânicos naturais, sintéticos ou artificiais. As fragrâncias naturais constituem-se de óleos essenciais extraídos das plantas (casca de frutos, flores, folhas, madeiras, raízes e especiarias) ou de óleos de animais (almíscar, algália e castóreo), estes últimos desestimulados pelas sociedades protetoras dos animais. Quando as fragrâncias são produzidas em laboratório, elas são chamadas de essências sintéticas (aldeído benzóico, heliotropina, etc) ou essências artificiais (trinitibutilxileno, etc).
- 2) A base de perfumaria é um diluente constituído de álcool de cereais, água e conservante (uma fórmula básica seria 87% álcool, 10% água destilada e 3% propileno glicol). Ela serve para diluir a fragrância na concentração adequada para o tipo de perfume que deseja-se preparar. Existem várias classificações de perfumes com base na concentração de essência: elixir, *eau de parfum*, deo colônia, colônia e água de banho.
- 3) Fixadores são substâncias que impedem a volatilização das fragrâncias, conservando seu aroma por mais tempo na pele. Eles podem ser sintéticos como o *musk galaxolide* 50, ou natural como óleo essencial de vetiver.

2.2. Maceração

Após realizar a mistura dos três componentes básicos do perfume, este precisa passar por um período de descanso de 30 dias no escuro, chamado maceração. Ou pode ser feito 12 dias de choque térmico (2 dias na geladeira, 2 dias em temperatura ambiente, alternando três vezes esse processo). O frasco deve ser opaco, impedindo a passagem da luz, para que não sofra foto oxidação das suas moléculas. Nesta etapa, o perfume será curtido com objetivo de impregnar e intensificar sua fragrância.

2.3. Controle de Qualidade dos Perfumes

No controle de qualidade, três parâmetros costumam ser avaliados:

- 1) Análises microbiológicas com base na Resolução da Anvisa RDC Nº 752/2022. Nas quais são realizadas contagens de bactérias mesófilas aeróbias, bolores e leveduras, bem como pesquisa de coliformes totais e fecais, *pseudomonas aeruginosa* e *staphylococcus aureus*.
- 2) Teste de capacidade conservante (*challenge test*) nos tempos 0, 7, 14 e 28 dias para Bactérias Gram Negativas (*Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli*); Bactérias Gram Positivas (*Staphylococcus aureus*); e Fungos (Bolores e Leveduras): *Candida albicans* e *Aspergillus brasiliensis*.
- 3) Teste de estabilidade em prateleira (Shelf life): é um estudo que visa verificar alterações da qualidade do produto nas condições de prateleira no mercado, ao longo

do tempo da sua vida útil (3 anos). O procedimento simula as variações climáticas das diversas regiões do país, armazenando os produtos nas temperaturas de 5°C, 25°C e 45°C ($\pm 2^\circ\text{C}$), avaliando os parâmetros de cor, odor, pH, densidade e aparência periodicamente.

- 4) Análise cromatográfica para identificar compostos alergênicos com base na RDC Nº 530/2021. Essas substâncias devem ser indicadas na rotulagem do produto pela nomenclatura INCI quando sua concentração exceder 0,001 %, no caso de um produto cosmético sem enxágue (como é o caso do perfume).

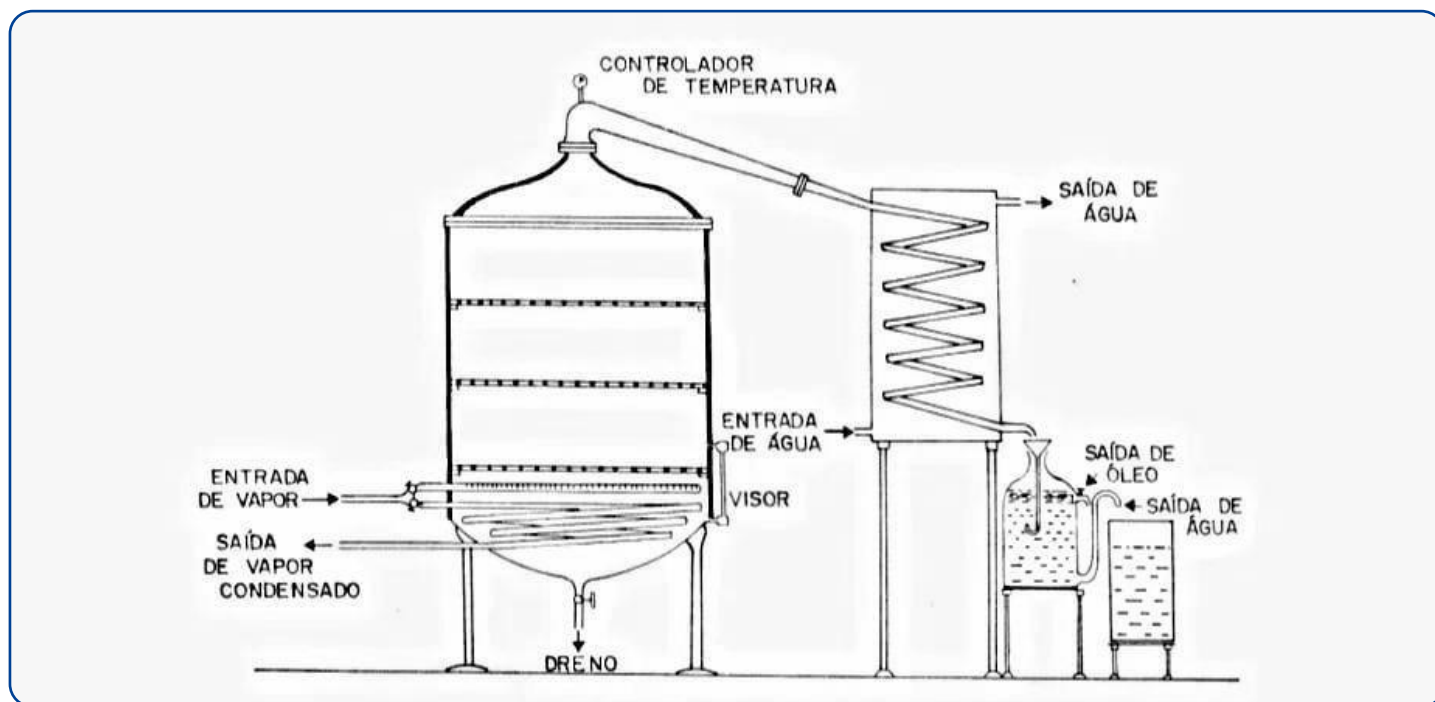
2.4. Hidrodestilação de extratos naturais

Óleos essenciais é uma designação que se aplica a óleos voláteis constituídos de misturas complexas, de substâncias de variada função química, presente em diversas partes dos vegetais: flores, raízes e folhas (Koketsu & Gonçalves, 1991).

Os óleos essenciais são obtidos por hidrodestilação, onde os óleos essenciais são vaporizados quando o material que os contém é submetido a uma corrente de vapor; e a mistura dos vapores de óleo e água quando condensa separa-se em camada, pela diferença de densidade (ibidem). De acordo com Koketsu & Gonçalves (1991), a destilação à vapor acontece da seguinte forma:

[..] Na destilação direta com vapor de água, o material vegetal é colocado sobre um suporte ou placa perfurada, a uma distância um pouco acima do fundo da dorna. O vapor de água saturado aquecido por uma caldeira, frequentemente de pressão superior à atmosférica, é introduzido, atravessando o material colocado sobre o suporte. Os equipamentos necessários para conduzir a destilação de plantas aromáticas possui cinco componentes básicos: dornas de destilação; tampa; condensador; vaso separador; coletor; e gerador de vapor. No processo de destilação, a massa a ser destilada é distribuída na dorna e compactada, sendo disposta em camadas que possibilitem uma perfeita distribuição de vapor. Carregada a dorna até o bordo coloca-se a tampa e inicia-se a destilação pela admissão do vapor, de modo a se ter o fluxo recomendado para cada caso. A mistura vaporizada, arrastada pelo vapor continuamente admitido, flui pela tampa até alcançar o condensador. Após a condensação, a mistura é separada no vaso condensador onde o excesso de água é continuamente descarregado e o óleo é retido. O óleo, a seguir, é armazenado em recipiente adequado.

Figura 2: Hidrodestilação.



Fonte: Guenther, 1948 apud Koketsu & Gonçalves, 1991.

2.5. Caracterização do ambiente de estudo

Na Raros Agroindústria são extraídos óleos essenciais como os de vetiver, capim limão e citronela. Os equipamentos instalados nos galpões da indústria são dornas, caldeira, vaso separadores, condensadores, tampas, coletores e aquecimento das caldeiras por GNV.

Figura 3: Instalações da Raros Agroindústria.



(a) Dornas e condensadores



(b) Caldeira

Fonte: Acervo da Raros Agroindústria de Produtos Aromáticos SA.

2.6. Vetiver

O óleo essencial de vetiver é utilizado como fixador na indústria de perfumes. Esse óleo é extraído das raízes do capim vetiver (*Chrysopogon zizanioides*), conhecido como capim cheiroso. O quadro 1 apresenta dados sobre a extração do óleo essencial desse capim.

Figura 4: Extração do óleo de vetiver

Vetiver

Espécie botânica: *Vetiveria zizanioides* Stapf

Família: Gramineae

A planta atinge cerca de 2m de altura, formando grandes touceiras. A sua propagação é feita por mudas, pois embora a planta floresça, não produz sementes férteis. O vetiver é cultivado para fins industriais de obtenção de óleo essencial, mas também é plantado em barrancos e aterros, com a finalidade de protegê-lo da erosão. Nas plantações comerciais, as touceiras são arrancadas aos 18 meses, fornecendo cerca de 6.000 kg de raízes por hectare.

Óleo essencial:

Parte do material vegetal - raízes

Tempo de destilação - 8 a 10 horas (sob pressão)

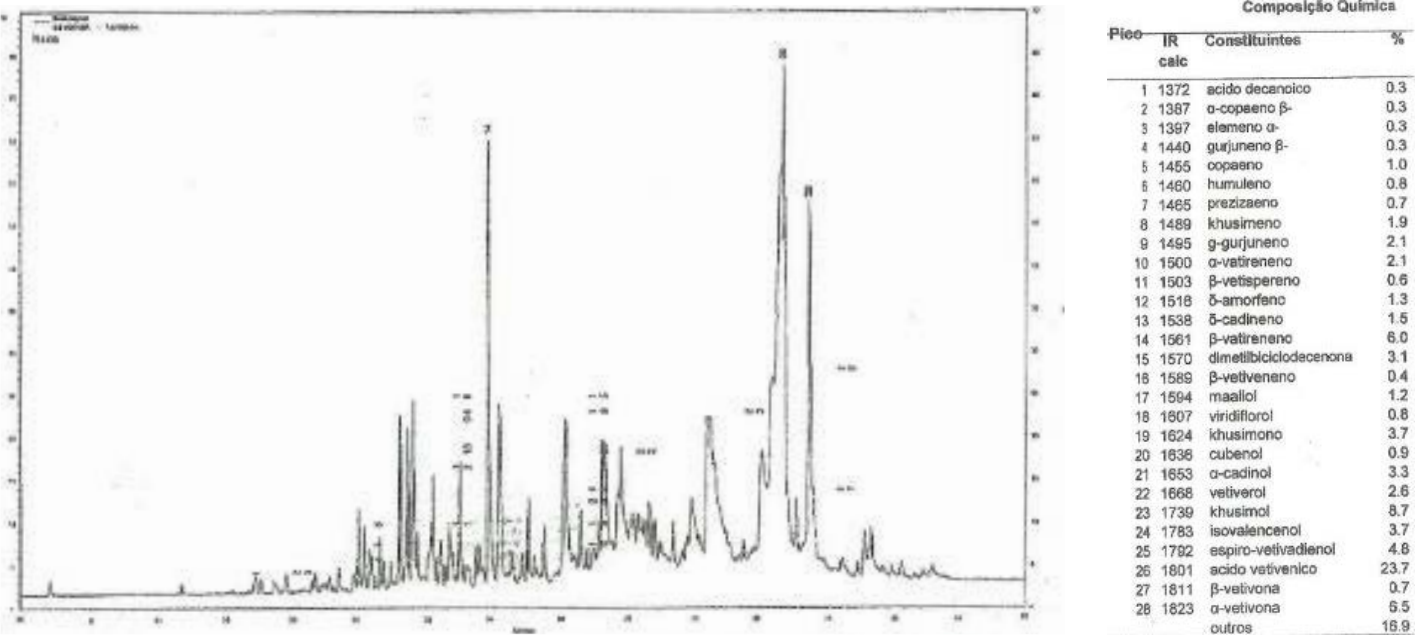
Rendimento de óleo - 2.0%

Componentes principais - “vetiverol”, “vetivenol” ou “vetivol” (na verdade não se trata de um composto químico definido, mas de uma mistura complexa de diversos sesquiterpenos oxigenados, sendo o álcool khusimol o principal deles)

Fonte: Koketsu & Gonçalves, 1991.

Após a extração por hidrodestilação, esse óleo é caracterizado pela análise cromatográfica. Figura 5 apresenta composição química de um óleo essencial de vetiver.

Figura 5: Cromatografia do óleo essencial de vetiver da indústria Raros.



Fonte: Acervo da Raros Agroindústria de Produtos Aromáticos SA.

3. Metodologia

O período de cultivo em solo do capim vetiver é de 18 meses nas terras do nordeste brasileiro (Figura 5). Estudou-se a viabilidade de reduzir o tempo de colheita para 4 meses utilizando a técnica de hidroponia (Figura 6). Para comparar a qualidade do óleo produzido pelas técnicas de cultivo, utilizou-se a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa.

Figura 6: (A) Técnica de cultivo do capim vetiver em solo; (B) Raiz do vetiver.



Fonte: Ramalho et al., 2024.

Figura 7: Técnica de cultivo do vetiver por hidroponia.



Fonte: Ramalho *et al.*, 2024.

O experimento foi realizado no período de 2022 a 2023, na Fazenda da Raros Agroindústria de Produtos Aromáticos, a qual localiza-se na cidade de Ceará Mirim-RN. A área do experimento está situada a 5° 38' 02" de latitude sul e 35° 25' 33" de longitude Oeste.

O solo de cultivo da fazenda é caracterizado como neossolo quartzarênico, extremamente arenoso (acima de 90%), relevo aplanado, excessivamente drenado e profundo. Apesar das boas condições climáticas, o solo possui pouca capacidade de retenção de água e de nutrientes (pobre em macro e micronutrientes), o que explica sua baixa fertilidade natural. A acidez do solo varia entre pH 4,3-5,3. Porém, apresentam relevo propício à mecanização agrícola, sendo indicado para culturas de subsistência, como o capim vetiver.

Já o sistema hidropônico utilizado é o NFT (Fluxo laminar de nutrientes), com recirculação da solução nutritiva. A estrutura foi composta por bancada com 5 perfis de polipropileno, com 200 mm de diâmetro e espaçamento de 45 cm entre os orifícios. Alimentada por reservatório de 500 L e a solução injetada por eletrobomba de 32 Watts. A declividade foi 5% a fim de permitir o retorno da solução. A eletrobomba era controlada por um temporizador eletrônico programado para permanecer ligado por 15 minutos e desligado por 15 minutos, das 7:00 as 18:00 e por 15 minutos às 20:30, 00:30 e 4:30 horas.

A solução nutritiva de referência para o cultivo de Vetiver no sistema NFT foi a utilizada por Sarruge (1975). A tabela 1 mostra as concentrações da solução nutritiva para o cultivo.

Tabela 1: Solução nutritiva para o cultivo de Vetiver em sistema NFT.

Característica	Solução
CE (mS/cm)	2,12
Macronutrientes	mg L ⁻¹ de solução nutritiva
N	210,1
P	31,0

K	234,6
Ca	200,4
Mg	48,6
S	64,1
Micronutrientes	µg L¹ de solução nutritiva
B	500
Cu	39
Cl	722
Fe	5000
Mn	502
Mo	12
Zn	98

Fonte: Acervo da Raros Agroindústria de Produtos Aromáticos SA.

3.1. Secagem das amostras em estufa

A secagem das raízes de vetiver fora realizada em estufa a 106°C até a estabilização da massa. A perda de água que se verifica na secagem definitiva é a umidade total; portanto o material, antes de ser colocado na estufa, foi pesado em balança analítica adequada.

Equipamentos e materiais utilizados:

- ➡ Balança analítica;
- ➡ Cadinhos de porcelana com capacidade de 30-50 mL, aproximadamente;
- ➡ Dessecador;
- ➡ Estufa sem circulação forçada de ar.

Procedimento adaptado (SILVA, 2002):

Os cadinhos limpos e secos foram colocados em estufa a 106°C por pelo menos 1 hora. Resfriou-se os cadinhos no dessecador por 30 min. Pesou-se os cadinhos vazios, removendo um de cada vez do dessecador com auxílio da pinça tenaz. Pesou-se dentro do cadinho 3,0 g de amostra. Colocou-se na estufa a 106°C por 16 horas mantendo-a fechada, para remover umidade. Resfriou-se os cadinhos com as amostras no dessecador por aproximadamente 30 min até temperatura ambiente. Pesou-se os cadinhos com as amostras secas até que suas massas estivessem estabilizadas. As amostras foram moídas e trituradas no moinho de facas para sua homogeneização.

3.2. Extração do óleo da raiz do capim vetiver (método de Randall, adaptação do Goldfish)

A quantidade de raiz cultivada no teste piloto, não foi suficiente para encher a dorna e realizar a hidrodestilação, por isso foi realizada a extração por solvente orgânico em laboratório. O método de extração do óleo essencial contido nas raízes secas foi dissolvido através

da extração com éter de petróleo, o qual foi, então, evaporado desta solução oleosa. As extrações foram realizadas em triplicata.

Reagentes:

→ Solvente (Éter de petróleo P.A. ou Hexano P.A.).

Equipamentos e materiais:

→ Balança analítica;

→ Papel de filtro;

→ Proveta de 100 mL;

→ Tubos de reboiler.

Cartuchos para extração de gordura:

→ Aparelho extrator de gordura com tubos de reboiler;

→ Dessecador;

→ Estufa sem circulação forçada de ar.

Procedimento adaptado (SILVA, 2002):

Os tubos de reboiler lavados foram colocados em estufa a 105°C por 1 hora. Resfriados no dessecador por aproximadamente 50 minutos. Cada tubo foi pesado e identificado. Pesou-se 2,0 g das amostras nos cartuchos de papel de filtro. Os cartuchos foram submersos em 100 mL de solvente nos tubos de reboiler, aquecendo-os no extrator a 100°C. Deixou a extração agindo por 30 minutos. Após esse tempo, evaporou-se o solvente para separar do óleo extraído. Os tubos de reboiler com óleo foram colocados na estufa a 105°C por 15 minutos, para evaporar o solvente residual. Retirou-se os tubos de reboiler da estufa e colocou no dessecador por aproximadamente 1h para esfriar. Os tubos foram pesados para saber a quantidade de óleo extraído por diferença de massa (antes e depois da extração).

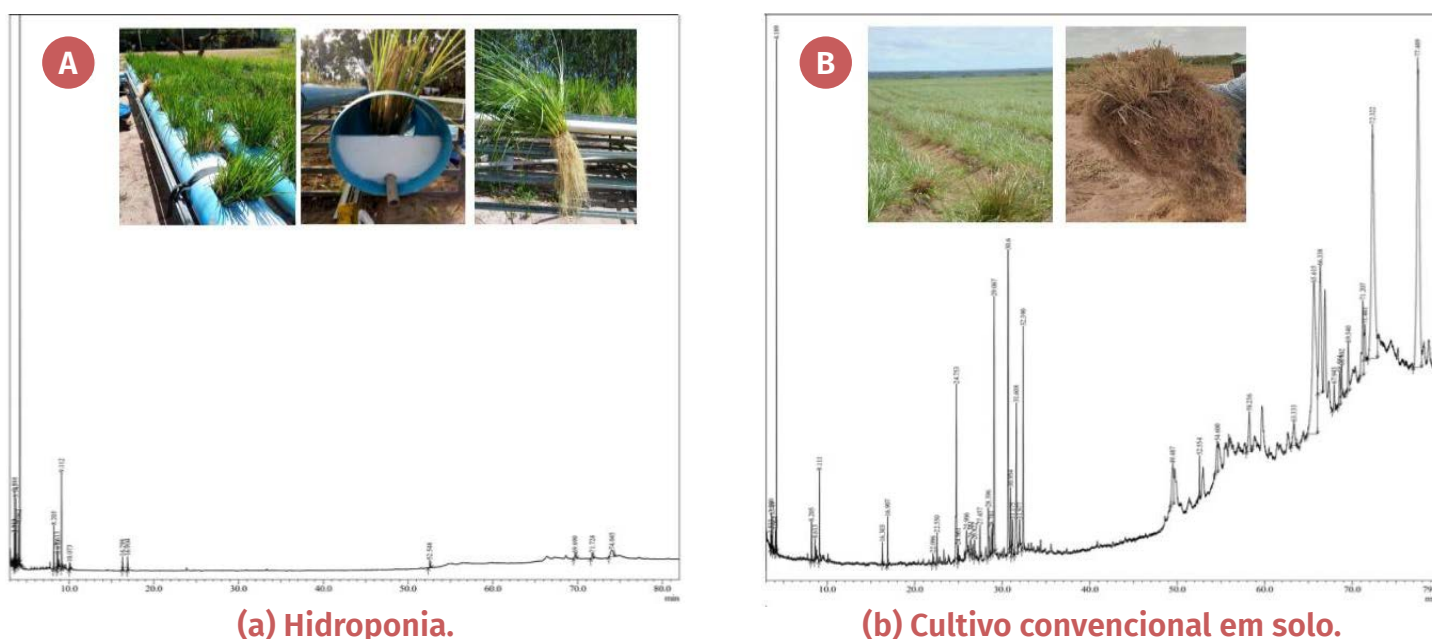
3.3. Cromatografia Gasosa (CG-MS)

A cromatografia foi a técnica utilizada para analisar, identificar ou separar os componentes da mistura (óleo essencial + n-hexano). O óleo de vetiver extraído e contido nos tubos de reboiler foi dissolvido e diluído em 2 mL de n-hexano e transferido para vials de cromatografia. Utilizou-se o cromatógrafo Shimadzu, modelo GCMS-QP2010, injetor split e amostrador automático. O hélio foi utilizado como gás de arraste em uma vazão de 0,95 mL.min⁻¹ e o volume de injeção foi de 0,1 µL. A coluna capilar foi uma Durabond- DB 5HT e a temperatura do detector MS de 230 °C [2]. Os compostos orgânicos foram identificados utilizando a biblioteca do software (Mass Spectral Database NIST/EPA/NIH).

4. Resultados

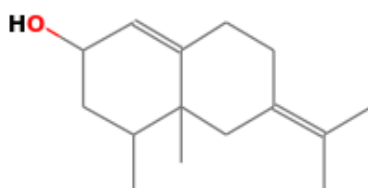
Na cromatografia, a identificação e separação do conjunto de compostos orgânicos que compõem os óleos essenciais, são representados pelos picos que aparecem no cromatograma. Cada pico representa um composto diferente, com tempo de retenção específico e único para cada um dentro da coluna cromatográfica. Os resultados da cromatografia, observados na figura 7, mostram que o óleo essencial de vetiver convencional possui composição química mais complexa, quando comparado a hidroponia, apresentando 60% mais compostos químicos (17 compostos na hidroponia x 42 compostos no solo).

Figura 8: Cromatogramas do óleo de vetiver.



De acordo com Koketsu & Gonçalves (1991), o “vetivol” é um dos principais componentes do óleo essencial de vetiver, não sendo um composto químico definido, mas uma mistura complexa de vários sesquiterpenos oxigenados, onde o álcool khusimol o principal deles. Por exemplo, no cromatograma do solo apareceu o composto α -Vetivol (Figura 8) no tempo de retenção 28,781 minutos, enquanto este não apareceu no cromatograma da hidroponia. A ausência de “vetivol” justifica a ausência de cheiro no óleo essencial e no capim cultivado por hidroponia.

Figura 9: α -Vetivol.



Fonte Acervo da Raros Agroindústria de Produtos Aromáticos SA.

5. Conclusão

A hidroponia não foi viável, nas condições estudadas, por não produzir o capim com cheiro comercial e característico de interesse na fabricação de perfumes, quando comparado ao capim cultivado no solo.

A cromatografia mostrou que as duas técnicas de plantio estudadas (hidroponia e solo) não geram os mesmos resultados, no que diz respeito ao conjunto de compostos que dão cheiro à planta. A planta cultivada por hidroponia apresentou composição química deficiente, isto pode estar associado a dois fatores 1) a água não ter todos os nutrientes do solo (causando uma desnutrição da planta); 2) ou a planta ser juvenil, com pouco tempo de cultivo, a qual atingiu o crescimento adequado, mas não produziu todos os compostos que levaria para formar durante o tempo normal de cultivo de 18 meses. Recomenda-se para estudos futuros, que seja estudado o plantio do capim por hidroponia com tempo de cultivo de 18 meses, na qual formulação da solução do sistema hidropônico seja ajustada durante cultivo, a fim de fornecer todos os nutrientes necessários para a produção ideal do capim. Uma vez que, sua composição pode mudar à medida que os minerais são extraídos através do sistema radicular.

Entretanto, uma das características marcantes do óleo de vetiver é seu cheiro terroso, podendo-se pensar numa adaptação para o cultivo em sistemas de *wetlands* (terras molhadas) nos tubos de PVC, num tempo ideal para crescimento da planta e remoção da raiz, sem que haja apodrecimento desta. Pensando na facilidade do manuseio e mecanização, o que não acontece quando o capim está plantado em solo molhado pelo método tradicional, pois dificulta a locomoção de máquinas agrícolas, sendo necessário esperar passar a estação chuvosa, para que possa ser colhido.

Referências

BÍBLIA SAGRADA NVI. **Livro de Mateus**: capítulos 2 e 26. Disponível em: <https://www.bibliaonline.com.br/nvi/2pe> Acesso em: 13 de outubro de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 530, de 4 de agosto de 2021**. Dispõe sobre a lista de substâncias que os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes não devem conter exceto nas condições, e com as restrições estabelecidas, a lista de componentes de fragrâncias e aromas que devem ser indicados na rotulagem desses produtos em condições específicas e internaliza a Resolução GMC MERCOSUL nº 24/11, alterada pela Resolução GMC MERCOSUL nº 37/20. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/5284308/RDC_530_2021_.pdf/9af17f17-eb62-425d-b04f-bb6acf429400 Acesso em: 13 de outubro de 2024.

BRASL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 752, de 19 de setembro de 2022**. Dispõe sobre a definição, a classificação, os requisitos técnicos para rotulagem e embalagem, os parâmetros para controle microbiológico, bem como os requisitos técnicos e procedimentos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/5738443/RDC_752_2022_.pdf/66ee0d82-4641-441b-b807-109106495027 Acesso em: 13 de outubro de 2024.

KOKETSU, M.; GONÇALVES, S. L. **Documento 8: Óleos essenciais e sua extração por arraste a vapor**. Rio de Janeiro: EMBRAPA - CTAA (Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial e de Alimentos), 1991, 24 p.

LIMA, M. F. **Avaliação da estabilidade e atividade antioxidante de emulsões cosméticas contendo óleo de copaíba**. Dissertação de Mestrado, UFRN, Natal, 2022.

RAROS. **Experiência na produção de Óleos Essenciais com padrão de qualidade, responsabilidade ecológica e comprometimento social**. Disponível em: <https://www.rarosnaturals.com/> Acesso em: 13 de outubro de 2024.

SARRUGE, J.R. **Soluções nutritivas**. Summa Phytopatológica, Jaguariúna, v. 1, n.3, p.231-233, 1975.

SILVA, D. J. **Procedimento de análise de extrato etéreo**. Análises de Alimentos: Métodos químicos e biológicos. 3 ed. Viçosa. Imprensa universitária da UFV, 2002.

Estudo Científico apresentado ao
Grupo Educacional IBRA.

A EVOLUÇÃO DO EMPREENDEDORISMO NO DISTRITO FEDERAL: Uma Análise dos Determinantes de Brasília no Índice de Cidades Empreendedoras – ICE 2023

Ivonaldo Vieira Neres

Mestre em Gestão Pública pela Universidade de Brasília UnB

Antonio Renato Costa e Silva

MBA em Gestão de Recursos Humanos pela Fundação Getúlio Vargas FGV

RESUMO:

Este artigo tem como objetivo descrever e sistematizar os principais programas e políticas públicas do Governo do Distrito Federal (GDF), voltadas ao fomento e incentivo ao empreendedorismo, bem como apresentar os determinantes específicos de Brasília no ICE de 2023. O estudo se fundamenta em pesquisa qualitativa documental e descritiva dos principais determinantes do empreendedorismo de Brasília. *O artigo descreve os principais programas e iniciativas do GDF e os impactos no empreendedorismo local.* A metodologia é a consulta a dados secundários nas bases de dados dos repositórios institucionais do Governo Federal e do Governo do Distrito Federal, bem como consultas aos artigos científicos relacionados ao empreendedorismo disponíveis nas seguintes bases de dados: Web Of Science, Periódicos Capes, SciElo e Scopus.

Palavras-chave: Empreendedorismo, Brasília, ICE, Desenvolvimento, Econômico.

ABSTRACT:

This article aims to describe and systematize the main programs and public policies of the Government of the Federal District (GDF), aimed at promoting and encouraging entrepreneurship, as well as presenting the specific determinants of Brasília in the ICE of 2023. The study is based on research qualitative documentary and descriptive study of the main determinants of entrepreneurship in Brasília. The article describes GDF's main programs and initiatives and their impacts on local entrepreneurship. The methodology is the consultation of secondary data in the databases of institutional repositories of the Federal Government and the Government of the Federal District, as well as consultations of scientific articles related to entrepreneurship available in the following databases: Web Of Science, Periódicos Capes, SciElo and Scopus.

Keywords: Entrepreneurship, Brasília, ICE, Development, Economic.

1. Introdução

O empreendedorismo é uma atividade econômica que pode ocorrer em vários contextos e cada vez mais vem ganhando importância socioeconômica no Brasil nos últimos dez anos. O ecossistema empreendedor em todo o mundo é muito volátil e diversificado. Neste sentido, cada país, estado, região ou setor econômico tem suas particularidades. No caso do Brasil, os segmentos econômicos que mais cresceram na última década, foram os de Tecnologia da Informação e Serviços. Os dois juntos somaram mais da metade das empresas em 2023. Seguindo na mesma tendência nacional, no Distrito Federal, os segmentos que mais cresceram foram os que são ligados ao setor de serviços e Tecnologias da Informação e Comunicação TIC. Segundo Lúcio Rennó (2024), o setor de serviços é responsável por aproximadamente 95% da economia do DF.

Nos últimos 10 anos o Distrito Federal consolidou-se como um importante polo empreendedor no Brasil, superando desafios econômicos e sociais. A capital Brasília passou a ocupar 4ª posição no ranking do Índice de Cidades Empreendedora (ICE) no estudo realizado pela Endeavor Brasil e publicado pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap) em 2023. Segundo os estudos realizados pela Cortex (2023), Brasília está entre as 10 cidades do país com maior número de Startups abertas em 2023.

As Principais estratégias para desenvolver o ecossistema empreendedor no DF foram os investimentos em políticas públicas e programas de apoio ao desenvolvimento econômico e empreendedorismo. Os impactos dessas iniciativas do Governo do Distrito Federal (GDF) contribuíram significativamente para a criação do Parque Tecnológico de Brasília, crescimento do número de Startups e Scale-ups, aumento do número das Pequenas e Médias Empresas (PMEs) e promover a aceleração digital no DF.

Pesquisar a evolução do empreendedorismo no Distrito Federal é importante para entender com mais precisão a dinâmica do desenvolvimento econômico local. O estudo realizado por meio deste artigo é igualmente relevante para identificar os principais impactos dos programas e políticas públicas do poder público no setor privado, bem como analisar a importância da atuação do governo na conjuntura econômica e no desenvolvimento do empreendedorismo no DF. Este artigo tem como objetivo descrever e sistematizar os principais programas e políticas públicas do GDF voltadas ao fomento e incentivo ao empreendedorismo e apresentar os determinantes específicos de Brasília apontadas no ICE de 2023.

2. Revisão da Literatura

O conceito de empreendedorismo é complexo e multivariado, ou seja, não há um consenso por parte da maioria dos autores sobre a definição do conceito de empreendedorismo. De acordo com Ahmad e Seymor (2008), empreendedorismo é o processo de identificar, desenvolver e implementar uma ideia ou oportunidade de negócio, com o objetivo de criar valor, seja através da inovação de produtos, serviços, processos ou mercados. A ação de

empreender envolve a capacidade de assumir riscos, tomar decisões e gerenciar recursos para transformar ideias em realidades sustentáveis e lucrativas.

Ahmad & Hoffman (2008), afirmam que o empreendedorismo é um instrumento importante no aumento da produtividade, na competitividade e na geração de novos postos de trabalho. A Global Entrepreneurship Research Association, (2019), destaca que o empreendedorismo é um fator essencial da saúde e da riqueza da sociedade e um formidável motor do desenvolvimento e crescimento econômico.

Segundo Bágio e Bagio (2014), existem duas teorias que abordam o empreendedorismo, a teoria econômica e a teoria comportamentalista. A teoria econômica, conhecida também como teoria *schumpeteriana*, ou seja, tem como objetivo entender o papel do empreendedor e o impacto da sua atuação na economia. Na percepção da teoria econômica a essência do empreendedorismo está no aproveitamento das novas oportunidades de negócios e nas novas formas de uso dos recursos. Já a teoria comportamentalista tem como objetivo ampliar os conhecimentos sobre o comportamento humano, motivação e o sistema de valores. Max Weber e David C. McClelland foram os primeiros autores da corrente comportamentalista a estudar o comportamento empreendedor e destacar o papel dos homens de negócios na sociedade e suas contribuições para o desenvolvimento econômico.

Bagio e Bagio (2014), afirmam que o empreendedorismo é um conjunto de práticas capazes de garantir a geração de riqueza e uma melhor performance para as sociedades que o apoiam e o praticam, mas que não existe uma teoria absoluta a cerca do conceito de empreendedorismo. Os mesmos autores destacam ainda que o empreendedor é um indivíduo inovador de contextos, com atitudes construtivas e abertura para novas experiências e novos paradigmas.

Na mesma percepção do conceito de empreendedorismo, o conceito de empreendedor também é complexo, Barbosa (2012) destaca que os empreendedores são indivíduos responsáveis por colocar em prática, novas ideias, produtos e inovações tecnológicas nas organizações e na sociedade. São líderes visionários capazes de enfrentar obstáculos internos e externos na busca por melhorias contínuas, novas oportunidades e inovações para os negócios. Na perspectiva de Schumpeter (1997), o empreendedor é o agente de mudança da economia, sendo responsável por introduzir novos produtos e serviços, criar métodos de produção ou comercialização, abrir novos mercados e explorar novos recursos e materiais.

De acordo com Santiago (2009), o empreendedor é um ser com um conjunto de atributos pessoais tais como: iniciativa, a autoconfiança, aceitação do risco, capacidade de decisão e de assumir responsabilidades, automotivação e entusiasmo, otimismo e persistência.

Considerando a diversidade de conceitos acerca do termo “empreendedorismo”, neste trabalho adotou-se o conceito de empreendedorismo estabelecido pela OCDE (2022), que conceitua empreendedorismo como a capacidade de uma pessoa de identificar problemas e oportunidades, desenvolver soluções e investir recursos para criar algo positivo para a sociedade.

3. Metodologia

A metodologia utilizada para a elaboração deste artigo é a consulta a dados secundários nas bases de dados e repositórios institucionais do Governo Federal e do Governo do Distrito Federal, bem como realizar consultas nos artigos científicos relacionados ao empreendedorismo, inovação tecnológica e desenvolvimento econômico no DF, disponíveis nas bases de dados como: IBGE, SEBRAE, Enap, CODEPLAN, SEDET, Periódicos Capes e SciELO.

As informações e a metodologia acerca dos Índices de Brasília constantes neste artigo foram extraídos dos estudos realizados pela Endeavor e publicados pela Enap no relatório dos Índices de Cidades Empreendedoras ICE de 2023. De acordo com a Enap, (2024) os ICEs são compostos por sete determinantes que estão descritos no quadro 01 abaixo.

A técnica utilizada pela Endeavor/Enap foi a análise fatorial dos componentes principais. Esse tipo de análise recebe esse nome porque tem o objetivo de agrupar vários indicadores em um grupo de fatores menores e mais precisos. A variância desses fatores são testados por uma técnica denominada teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para verificar quais deles são considerados significativos para explicar a variabilidade dos dados. Segundo Field, (2009), o teste de KMO é uma medida de adequação da amostragem utilizada em análises fatoriais. Os valores obtidos neste teste podem variar entre 0 e 1. Os resultados mais próximos de 1 significa que os dados são bons para a análise, bem como resultados abaixo de 0,5 são considerados inadequados para a aplicação da análise fatorial. Desta forma, para os dados ser considerados adequados o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) deve ser igual ou superior 0,5. A seguir são apresentados os 07 parâmetros estabelecidos pela Enap.

Tabela 1: Parâmetros para Estabelecer a Pontuação dos ICEs de 2023

Ambiente Regulatório	• Tempo de processo • Tributação • Complexidade burocrática
Infraestrutura	• Transporte interurbano • Condições urbanas
Mercado	• Desenvolvimento econômico • Clientes potenciais
Acesso A Capital	• Proporção Relativa de Capital de Risco • Operações de Crédito por Município • Capital Poupado per capita
Inovação	• Inputs: Proporção de Mestres e Doutores em C&T, Proporção de Funcionários em C&T, Infraestrutura Tecnológica e Contratos de Concessão em tecnologias. • Outputs: Patentes, Tamanho da economia criativa, Tamanho da Indústria Inovadora e Tamanho das Empresas do setor de TICs.
Capital Humano	• Acesso e qualidade da mão de obra básica • Acesso e qualidade da mão de obra qualificada
Cultura Empreendedora	• Iniciativas • Instituições

Fonte: <https://ice.enap.gov.br/biblioteca>

4. Principais Programas do Governo do Distrito Federal (GDF) de Apoio ao Empreendedorismo

Segundo Leal e Figueiredo (2021), os investimentos governamentais em inovações tecnológicas, pesquisas e desenvolvimento precisam ser mais efetivos e eficazes, bem como é preciso diminuir as restrições orçamentárias no nível governamental para investimentos nas áreas de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Essas ações dependem em grande parte de iniciativas do Estado para a alavancagem da economia e crescimento dos negócios.

Para o contexto do Brasil e das metrópoles como Brasília, é importante reconhecer que a inovação só se consolida como apoio do Estado. O Brasil é referência na produção de tecnologias em áreas como a aviação e agronegócio, por exemplo, e isso só se deu pelo apoio e fomento à pesquisa que passa pelas universidades e demais centros de pesquisa do país. (ABADIA DOS SANTOS NETO, Alberto et al. 2024, p, 5.)

No caso específico do Distrito Federal, várias ações estratégicas governamentais foram implementadas com o objetivo de incentivar a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico. Uma das iniciativas importantes foi a criação do Parque Tecnológico de Brasília. De acordo com a subsidiária BIOTIC (2024), o parque foi criado com foco na inovação em Biotecnologia, Tecnologia da Informação e Comunicação – BioTIC, o Parque Tecnológico de Brasília é o principal polo de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do Distrito Federal. O projeto visa viabilizar a instalação de diversas empresas, além de instituições de pesquisa e centros de inovação. Para essa finalidade, estão disponíveis 95,9 hectares de propriedade da Terracap, com possibilidade de expansão.

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Econômico Trabalho e Renda – SEDET (2024), nos últimos dez anos o GDF investiu muito em obras de infraestrutura urbana e melhorias nos serviços de transportes tais como: mobilidade urbana, construção de vias expressas exclusivas para os transportes coletivos, implantação do VLT, criação do Parque Tecnológico e melhorias de acesso a crédito, bem como diversos programas de incentivo e fomento ao desenvolvimento econômico e empreendedorismo.

De acordo com a SEDET (2024) os principais programas permanentes de ações continuadas do GDF são os seguintes:

- I **Fundo de Desenvolvimento do Distrito Federal – FUNDEFE:** criado em 1966 com o objetivo de viabilizar obras de infraestrutura e suporte para o desenvolvimento econômico e social do Distrito Federal. Em 2013 o FUNDEFE foi ampliado por meio da lei em função da instituição do financiamento industrial para o desenvolvimento econômico sustentável e do financiamento do comércio e serviços no DF. Tais financiamentos têm por objetivo promover o apoio ao empreendimento produtivo do Distrito Federal e ampliação da capacidade econômica local na geração de negócios,

serviços e na efetiva geração de emprego e renda. Os governos anteriores já vinham fazendo vários esforços para desenvolver e diversificar a economia do Distrito Federal por meio das ações do FUNDEF e outras iniciativas continuaram no governo de Ibaneis Rocha, 2018 a 2024.

- II **Desenvolve-DF:** criado pela Lei Distrital nº 6.468/2019, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Econômico, tem como objetivo ampliar a capacidade da economia local, fomentar a efetiva geração de emprego e renda, além de promover o crescimento equilibrado e sustentável do Distrito Federal.
- III **Emprega DF:** criado pelo Decreto nº 39.803/2019, é um programa que tem como objetivo a inovação, crescimento econômico e geração de empregos, criando um ambiente de negócios favorável para todos. O programa oferece uma série de benefícios para as empresas participantes. Dentre eles, destacam-se os descontos de até 67% no ICMS, proporcionando uma redução significativa da carga tributária.
- IV **ONALT:** Outorga Onerosa de Alteração de Uso. Programa criado por meio da Lei Complementar nº 1.038/ 2024. O objetivo é incentivar a regularização de débitos não tributários no Distrito Federal, oferecendo descontos progressivos em juros e multas para pagamentos à vista ou parcelados para determinados empreendimentos que atenda os critérios e as diretrizes de adesão ao programa.
- V **Procidades:** regulamentado pelo Decreto Distrital 34.619/2023, o programa tem como objetivo, promover a melhoria da qualidade de vida da população no Distrito Federal. A iniciativa é executada por meio de um investimento internacional com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, no valor de US\$ 71 milhões, cujo objetivo é promover o desenvolvimento econômico do DF, mediante melhorias no ambiente de negócios, investimentos e capacitação em quatro áreas de desenvolvimento econômico a saber: Materiais de Construção (Ceilândia); Setor de Indústria (Ceilândia); Múltiplas Atividades (Gama) e Polo JK (Santa Maria).
- VI **ObservaDF:** Observatório de Políticas Públicas do DF (ObservaDF) criado em 2011 pela Universidade de Brasília (UnB) em parceria com o GDF. O ObservaDF tem um papel importante na coleta e análise de dados sobre a economia local, contribuindo para a formulação de políticas públicas mais eficientes e para o apoio ao empreendedorismo no DF. O programa busca fornecer informações estratégicas para empresários, investidores, estudantes e demais atores que desejam entender as tendências econômicas e identificar oportunidades de negócios na região.
O observatório analisa ainda as diversas condições sociais e ambientais no Distrito Federal, como a moradia da população de baixa renda, hábitos sustentáveis, desigualdades ambientais, emprego, renda e qualidade dos serviços públicos. O foco principal é fornecer dados e análises que ajudem a entender e melhorar a realidade local. O ObservaDF atua como um centro de referência para o monitoramento e a análise de indicadores socioeconômicos e empresariais.
- VII **Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste FCO:** criado pela lei 7.827 em 1989, o FCO tem como objetivo de contribuir para o desenvolvimento econômico e

social da região Centro-Oeste, mediante a execução de programas de financiamento aos setores produtivos, em consonância com o Plano Regional de Desenvolvimento do Centro-Oeste e da Política Nacional de Desenvolvimento Regional.

O Distrito Federal é um dos entes da federação brasileira beneficiado com os recursos do FCO. Segundo a SEDET (2024), como forma de incentivar o desenvolvimento do setor empresarial e rural no Distrito Federal e na RIDE-DF, o Governo do Distrito Federal aprovou, ao longo de 2023, o maior número de empréstimos diretos e indiretos solicitados pelo Fundo de Financiamento do Centro-Oeste (FCO). Neste ano, foram liberados R\$ 1.174.553.397,81 (um bilhão, cento e setenta e quatro milhões, quinhentos e cinquenta e três mil, trezentos e noventa e sete reais e oitenta e um centavos) para empresas e produtores rurais. Esse é o maior valor indicado dos últimos anos.

VIII **PRÓ-DF-II:** programa em 2003 pela Lei Distrital nº 3.196/2003, para apoiar o Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal. O PRÓ-DF II tem como objetivo ampliar a capacidade da economia local, fomentar a efetiva geração de emprego e renda, além de promover o crescimento equilibrado e sustentável do Distrito Federal.

Além da criação e manutenção dos programas de grande porte para o investimento continuado no desenvolvimento econômico do DF, o GDF por meio da FAP-DF, subsidiou vários programas especiais com foco no empreendedorismo e inovação tecnológica que contribuíram para a evolução do empreendedorismo local, bem como para colocar a Capital Federal na 4ª posição no Ranking nacional do Índice de Cidades Empreendedoras ICE de 2023.

De acordo com a SEDET (2024), nos anos de 2019, 2021 e 2023, três importantes programas executados pela FAP-DF, trouxeram excelentes resultados para a inovação e o empreendedorismo no Distrito Federal. A seguir, no quadro 02 estão relacionados os respectivos programas.

Tabela 2: Principais Programas do Governo do Distrito Federal Executados Pela FAP-DF

Nome do Programa	Objetivo	Ano	Resultados
Start BSB	Apoiar Startups e novos projetos inovadores	2023	49 Startups atendidas e subsidiadas com recursos financeiros e suporte especializados.
Animação do Ecossistema de Inovação do Distrito Federal	Fomentar projetos voltados à animação do ecossistema de inovação do Distrito Federal.	2019	06 organizações da sociedade civil (OSCs) foram beneficiadas com fomentos para desenvolver projetos nas escolas públicas do DF
Centelha – DF	Estimular o empreendedorismo inovador por meio de capacitações para o desenvolvimento de produtos, bens ou serviços.	2021	Foram selecionadas e aprovadas 28 ideias de negócio com aporte financeiro e seis meses de capacitação empreendedora.

Fonte: <https://sedet.df.gov.br>

No quadro 03 abaixo, as pesquisas realizadas pelo SEBRAE, disponível na base de dados do Data MPE Brasil (2024) mostram os dados da evolução dos novos registros das PMEs no

DF. Esses dados contribuem para entender a conjuntura do empreendedorismo no DF, diferentes contextos econômicos, aumento do número de Startups e o crescimento das Scale-ups, que são empresas que conseguem manter a taxa de crescimento de seu faturamento na faixa mínima de 20% ao ano, ao longo de três anos consecutivos.

Tabela 3: Novos Registros de PMEs no Distrito Federal no Período de 2020 a 2023

Ano	Nº de novos registros de PMEs no DF	Nº de novos registros de PMEs no Brasil
2020	29.921	1.775,301
2021	47.873	2.716,692
2022	69.896	3.678,396
2023	75.593	3.931,105

Fonte: <https://datampe.sebrae.com.br/profile/geo/df-brasilia#bespoke-title-339>

De acordo com a CODEPLAN (2021), a dinâmica econômica do Distrito Federal é pautada essencialmente pelo setor de serviços, incluindo o comércio o segmento representa cerca de 90%, com grande influência das atividades administrativas, consultorias, defesa, saúde, educação e seguridade social. Os setores, Industrial e o Agropecuário possuem pouca representatividade.

A partir de 2017, o Distrito Federal passou a diversificar sua economia e expandiu suas atividades empreendedoras para diversos setores produtivos. Segundo o SEBRAE (2024), em 2021, o número de MEIs no DF superou a marca de 350 mil registros em 2023. Além disso o ecossistema de Startups também cresceu com a criação do Parque Tecnológico de Brasília (BioTIC) e o desenvolvimento de espaços físicos e virtuais para promover a colaboração e o desenvolvimento de projetos inovadores. Nos estudos realizados pela Cortex (2023), Brasília é destaque no Top 10, a Capital Federal atingiu o número de 222 Startups abertas em 2023.

De acordo com a Secretaria de Estado de Comunicação do DF, Brasília (2024), em 2020, com a pandemia de COVID-19, as atividades empreendedoras sofreram um grande impacto. Muitas empresas fecharam, e o nível de incerteza aumentou. Entretanto, o período também foi marcado por uma grande transformação digital, impulsionando a criação de novas Startups e empresas do segmento de tecnologia, e muitos empreendedores optaram por adaptar seus modelos de negócios ao ambiente virtual.

5. Discussão dos Resultados do ICE do Distrito Federal em 2023

Visando permitir uma visão apropriada dos resultados levantados pelo ICE, a seguir são apresentados, o Ranking e pontos referentes ao processo de empreendedorismo no Distrito Federal, proporcionado uma melhor compreensão.

Tabela 4: Análise do Distrito Federal por indicadores e sua posição no Ranking Nacional entre as 100 cidades mais populosas analisadas incluindo todas as capitais, nos anos de 2020, 2022 e 2023

Indicadores de empreendedorismo do Distrito Federal	Ranking ICE-2020	Pontos	Ranking ICE-2022	Pontos	Ranking ICE-2023	Pontos
Ambiente Regulatório	97 ^a	4,1360	100 ^a	2,6993	47 ^a	6,119
Infraestrutura	10 ^a	7,3485	3 ^a	7,9631	3 ^a	7,874
Mercado	3 ^a	8,2953	2 ^a	8,5519	3 ^a	8,424
Acesso a Capital (Crédito)	9 ^a	6,8188	9 ^a	6,6049	9 ^a	6,621
Inovação	30 ^a	6,3880	32 ^a	6,4360	35 ^a	6,370
Capital Humano	31 ^a	6,5551	32 ^a	6,6123	40 ^a	6,294
Cultura Empreendedora	99 ^a	3,9538	3 ^a	7,5964	4 ^a	7,983
Posição de Brasília no Ranking Nacional	5 ^a		4 ^a		4 ^a	

Fonte: elaboração dos autores

Os dados apresentados no quadro 04, extraídos do relatório ICE de 2023, dos sete parâmetros estabelecidos na pesquisa, Enap (2023), quatro indicadores estimularam o crescimento de Brasília no ranking de empreendedorismo: infraestrutura e mercado, em que a cidade aparece na terceira posição; cultura empreendedora, em que Brasília é a quarta, e o acesso à capital, em que está no nono lugar. O estudo aponta que esses fatores são os que impactaram significativamente para o aumento da ação empreendedora e a capacidade dos empreendedores abrirem e manterem seus negócios funcionando de forma rentável.

5.1. Ambiente Regulatório

Brasília fica na última posição no ranking nacional no determinante Ambiente Regulatório, ou seja, os resultados sugerem necessidades de se pensar em estratégias para melhorar esse indicador e fazer mudanças para a redução da burocracia. De acordo com os estudos da Enap (2023), na maioria dos países, os negócios precisam de licença dos agentes do Estado e de várias instituições públicas para operar. Isso envolve custos com a cobranças dos serviços e demora nas autorizações e liberação das licenças. Os empreendedores gastam muito tempo e energia para lidar com um aparato de leis, regulamentos e formulários para iniciar um determinado empreendimento.

Com o objetivo de melhorar o Ambiente Regulatório, o Governo do Distrito Federal descentralizou e integrou a Junta Comercial ao GDF. A iniciativa tinha como objetivo otimizar o acesso aos serviços e da mais agilidade no atendimento. Antes, a Junta Comercial pertencia ao Governo Federal, em 2019 a Junta passou efetivamente a fazer parte da estrutura pública do Distrito Federal, reduzindo a burocracia e dando mais celeridade aos procedimentos de abertura dos empreendimentos.

5.2. Infraestrutura

A infraestrutura urbana tem importância fundamental no desenvolvimento econômico, tanto como insumo no processo produtivo quanto como suporte ao consumo de serviços

essenciais à produtividade dos indivíduos e bem-estar da população. De acordo com o ICE, Enap (2023), Brasília é a 3ª colocada do país no ranking nacional entre os 100 municípios pesquisados em 2023.

O determinante “Infraestrutura” inclui um conjunto de serviços correlacionados, principalmente os serviços de transportes interurbano, mobilidade, acessibilidade. O indicador “condições urbanas” inclui saneamento básico, saúde e segurança pública, educação, habitação e outros. As Diretrizes Urbanísticas de Brasília, GDF (2013), afirmam que o sistema viário e de circulação do Distrito Federal foi pensado para proporcionar fluidez e integração ao conjunto do espaço urbano da região. O traçado viário estruturante consiste no conjunto de vias principais propostas com papel central de estruturação da malha urbana, responsáveis pela articulação das diferentes áreas do tecido urbano e por conferir mobilidade satisfatória à população.

5.3. Mercado

O objetivo deste determinante é destacar as cidades que apresentam mercados mais bem desenvolvidos economicamente e com maiores potenciais de clientela, a cidade de Brasília é a 3ª colocada no *ranking* nacional no ICE, Enap (2023). Para esta classificação são considerados os indicadores de crescimento, renda, gastos e de sofisticação mercadológica, estas variáveis formam um indicador que representa oportunidades para novos empreendedores.

Os dados do Data MPE Brasil, (2022), indicam que em 2022 o DF tinha uma população de aproximadamente 3.094.325 pessoas, 1.250, 053, empregos formais, remuneração média de R\$ 6.678,00 (seis mil, seiscentos e setenta e oito reais) por trabalhador(a) e 405.360 empresas ativas até março de 2024. No Distrito Federal os setores econômicos que mais reuniram trabalhadores em 2022 foram os seguintes: Administração Pública, Defesa e Seguridade Social, Comércio Varejista e Atividades ligadas a atenção à saúde humana.

5.4. Acesso a Capital

Este determinante é composto por três indicadores, Proporção Relativa de Capital de Risco, Operações de Crédito por Município e Capital Poupado per capita. No ICE de 2023, Brasília ocupa a 9ª posição no ranking nacional. As pesquisas realizadas pelo Endeavor Brasil, Enap (2023), destacam que o capital financeiro é um dos recursos mais importantes, capaz de proteger o negócio de choques de mercados e dos efeitos de riscos e incertezas, bem como possibilitam executar estratégias mais difíceis de imitar por exigirem mais capital. O acesso a capital se mostra como um dos principais motivos para empreendedores se arriscarem em novas oportunidades.

Além de várias fontes de investimentos do GDF no setor privado, o Distrito Federal também recebe investimentos do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste, FCO. De acordo com a SEDET (2024), os recursos do FCO podem ser utilizados por pessoas jurídicas de direito privado que desenvolvam atividades produtivas nos setores mineral, industrial, agroindustrial, turístico, comercial, ou nas áreas de serviços, ciência, tecnologia e inovação na Região Centro-Oeste (DF, MS, MT, GO). Também podem ser beneficiárias do

Fundo, empresas públicas não dependentes de transferências financeiras do Poder Público e Parcerias Público-Privadas, especificamente nas linhas de financiamento de infraestrutura econômica.

5.5. Inovação

Em 2023 a capital Brasília ficou na 35ª posição no ranking nacional em inovação entre os 100 municípios pesquisados incluindo todas as capitais. O determinante Inovação é formado por dois subdeterminantes: Inputs e Outputs. De acordo com a Enap (2023) o subdeterminante Inputs se refere aos recursos humanos, financeiros e estruturais que potencializam a atividade empreendedora e inovadora na cidade ou município. O subdeterminante Outputs aponta para os resultados que tais recursos efetivamente geraram em termos de infraestrutura para a inovação das cidades. A expectativa é que cidades que conseguiram estruturar melhor os recursos disponíveis têm mais chances de gerar empreendimentos inovadores.

O GDF vem investindo efetivamente na transformação digital e inovação no DF, Segundo a BIOTIC (2024), o Parque Tecnológico de Brasília foi criado para se tornar o principal polo de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do Distrito Federal, com o potencial para alavancar a matriz socioeconômica regional, com geração de novos negócios e emprego de alta qualificação, e se tornar um *hub* nacional e internacional de negócios, tecnologia e inovação.

5.6. Capital Humano

Segundo o ICE, Enap (2023), neste determinante Brasília ficou na 40ª posição. O Índice foi estruturado em dois subdeterminantes. O primeiro, trata do Acesso e Qualidade da Mão de Obra Básica, é calculado tendo como referência cinco indicadores: dois deles relacionados à qualidade da educação básica, Nota do Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) e Nota Média do ENEM; os outros três mensuram o acesso à mão de obra minimamente qualificada, Proporção de Adultos o Ensino Médio completo, Taxa Líquida de Matrícula no Ensino Médio e Proporção de Matriculados no Ensino Técnico e Profissionalizante.

O segundo subdeterminante, Acesso e Qualidade da Mão de Obra Qualificada se baseia em três indicadores: Proporção de Adultos com Ensino Superior Completo, que captura a disponibilidade de mão de obra qualificada; Proporção de Alunos Concluintes em Cursos de Alta Qualidade, que também avalia a disponibilidade, mas foca na qualidade da formação dos cursos; Custo Médio de Salários de Dirigentes, que apresenta um efeito negativo, abordando a acessibilidade da mão de obra qualificada em termos financeiros.

5.7. Cultura Empreendedora

De acordo com o ICE, Enap (2023), Brasília é a 4ª colocada no ranking nacional no índice de Cultura Empreendedora. O determinante Cultura Empreendedora foi estabelecido por meio de dois subterminantes: Iniciativa e Instituições. O primeiro foi analisado por meio de três termos de busca no Google Trends: Empreendedora, Empreendedorismo e MEI (Microempreendedor Individual). De maneira geral, a ideia é entender o quanto cada um

desses termos eram mencionados, em relação aos demais, em que, quanto maior o percentual, maior o interesse pelo termo na cidade analisada, que, por sua vez, representam aspectos ligados à iniciativa em se tornar empreendedor. Já o segundo, se pautou em quatro termos de busca, os quais se referem ao engajamento nas principais instituições de apoio ao empreendedorismo: Sebrae, Franquia, SIMPLES Nacional e Senac.

Brasília vem se empenhando também em desenvolver suas instituições de suporte, com ações que são encabeçadas pelo governo do Distrito Federal. O objetivo é fomentar o empreendedorismo local atraindo novas organizações de modo a permitir o crescimento ordenado dos setores de tecnologia e serviços.

6. Considerações Finais

O estudo realizado neste artigo permite concluir que o Distrito Federal se Consolidou como um importante ecossistema empreendedor no país. O DF evoluiu significativamente em comparação com outros resultados nos anos anteriores a 2020, na comparação com outros municípios e capitais. O Distrito Federal saiu da 19ª posição no ranking nacional no ICE de 2015, para a 4ª posição no ranking nacional no ICE de 2023. Esses resultados refletem os impactos dos vários programas, iniciativas e investimentos do GDF no empreendedorismo e no desenvolvimento econômico local.

Quatro indicadores se destacaram com mais impacto no crescimento de Brasília no ranking de empreendedorismo no país: infraestrutura e mercado, em que a cidade aparece na 3ª posição; cultura empreendedora, em que Brasília é a 4ª colocada e acesso à capital em que a capital aparece na 9ª colocação. Os determinantes: Ambientes Regulatórios, Inovação, Recursos Humanos e Acesso a Capital (crédito) sugerem necessidades de mais investimentos e melhorias contínuas, visto que Brasília ficou na 47ª colocação no determinante Ambiente Regulatório, Recursos Humanos ficou na 40ª posição e Inovação ficou na 35ª colocação.

De acordo com os dados levantados na literatura, a atividade empreendedora é muito complexa, volátil e pode se dar em diferentes contextos, bem como depende essencialmente de investimentos do Estado para o seu desenvolvimento e crescimento. Os resultados mostram que são muitos os desafios enfrentados pelo Distrito Federal e demais municípios brasileiros para desenvolver o empreendedorismo local. No caso específico do DF, os principais desafios são: redução da burocracia e otimização do ambiente regulatório, promover melhorias contínuas de acesso ao crédito, realizar investimentos eficazes e efetivos em projetos inovadores para a aceleração digital e inovação tecnológica. Este artigo é apenas um passo inicial importante que contribui para a abordagem do empreendedorismo no Distrito Federal, ou seja, o artigo não tem a intenção de esgotar o tema e nem levantar todos os dados acerca do empreendedorismo no DF, sendo assim, são necessárias outras pesquisas e estudos para explicar melhor os resultados e o desenvolvimento do empreendedorismo no Distrito Federal.

Referências

- ABADIA DOS SANTOS NETO, Alberto *et al.* **Uma proposta de relação sistematizada de Consultores Ad Hoc por categoria de Editais de fomento à pesquisa e inovação da FAPDF**. RP3 Revista de Pesquisa em Administração Pública, Brasília, n. ISSN 2317-921X, 1 jan. 2024.
- AHMAD, N.; HOFFMAN, A. **A framework for addressing and measuring entrepreneurship**. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development - OECD, 2008.
- ALOIS SCHUMPETER, Joseph. **Os Economistas, Teoria do Desenvolvimento Econômico: Uma Investigação Sobre Lucros, Capital, crédito, Juro e o Ciclo Econômico**. São Paulo: Nova Cultural Ltda., 1997. 229 p. ISBN 85-351-0915-3.
- BAGGIO, Adelar Francisco; BAGGIO, Daniel Knebel. **Empreendedorismo: Conceitos e Definições**. Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia, Rio Grande do Sul, ed. 4, ano 2014, p. 25-38, Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistas>. Acesso em: 7 nov. 2024.
- BIOTIC, **Parque Tecnológico de Brasília**. BioTIC S.A. Online. Brasília: Terracap, 2024. Disponível em: <https://www.bioticsa.com.br/quem-somos>. Acesso em: 22 nov. 2024.
- BRASÍLIA, Governo do Distrito Federal GDF: Agência Brasília. In: **Subsecretaria de Divulgação: Secretaria de Estado de Comunicação do DF**. Online. Brasília DF, 24 nov. 2024. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br>. Acesso em: 24 nov. 2024.
- CLP, Centro de Liderança Pública. **Ranking de Competitividade dos Estados**. Brasília: CLP, 2024. 155 p. Disponível em: <https://clp.org.br/contato/>. Acesso em: 27 nov. 2024.
- CODEPLAN Companhia de Planejamento do Distrito Federal: **Índice de Desempenho Econômico do Distrito Federal Idecon/DF**. Brasília: CODEPLAN, 2021.
- CODEPLAN. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. **Potencial Empreendedor no Distrito Federal**. 2015. Brasília: Disponível em: <https://codeplan.df.gov.br>. Acesso em: 22 out. 2024.
- CORTEX. **Inovação em movimento: Um mapa sobre as startups no Brasil em 2023**. 26 p. Disponível em: <https://pages.cortex-intelligence.com/hubfs/panorama-das-startups-2023.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2024.
- ENAP, Endeavor Barsil, **Índice de Cidades Empreendedoras-ICE, 2015**. Disponível em: <https://ice.enap.gov.br/biblioteca> Acesso em 15/10/2024.
- ENAP, Endeavor Barsil, **Índice de Cidades Empreendedoras-ICE, 2023**. Disponível em: <https://ice.enap.gov.br/biblioteca> Acesso em 15/10/2024.
- FAPDF **Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal**. Online. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.fap.df.gov.br/>. Acesso em: 22 nov. 2024.
- FIELD, Andy. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed,, 2009.E-book 684. p.. ISBN 978-85-363-2018-2
- GDF, Governo do Distrito Federal. **Secretaria de Estado de Habitação, Regularização e Desenvolvimento Urbano do Distrito Federal: Diretrizes Urbanísticas**. Brasília: GETER/ DIPLU/SUPLAN, 2013. 90 p. Disponível em: https://www.seduh.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/DIUR_07_2013_regiao_sul_sudeste_df_140.pdf. Acesso em: 1 dez. 2024.
- GIRÃO SANTIAGO, Eduardo. **Vertentes Teóricas Sobre Empreendedorismo em Schumpeter, Weber e McClelland: Novas Referências para a Sociologia do Trabalho**. Revista de Ciências Sociais, Fortaleza, ano 2, v. 40, n. ISBN 2318-4620, p. 87-103, 2009.
- GLOBAL **Entrepreneurship Monitor Empreendedorismo no Brasil**: 2019 Curitiba: IBQP, 2020. p. 200.
- IVAN SIMONSEN LEAL, Carlos; N. FIGUEIREDO, Paulo. **Inovação tecnológica no Brasil: desafios e insumos para políticas públicas**. Revista de Administração Pública RAP, Rio de Janeiro, n. ISSN 1982-3134, p. 512-537, 2021.

LUCIO RENNÓ, *et al.* **ObservaDF: Desigualdades e Políticas Públicas no Distrito Federal**. Brasília DF: Finatec, 2024. 350 p. ISBN 978-65-994523-7-6.

MACHADO DOS SANTOS, Adelcio *et al.* **Empreendedorismo: Inovação e Liderança**. Caçador SC: 2016. 56-68 p. v. 5.

OCDE/BID (2022), **Universidades inovadoras e empreendedoras na América Latina, OECD Skills Studies, OECD Publishing**, Paris, <https://doi.org/10.1787/ca45d22a-en>. Acesso em: 05 dez. 2024

ROGER EDUARDO, Barbosa. **Empreendedorismo: Seu Desenvolvimento, Como é o Seu Ensino e a Sua Importância aos Jovens**. Caderno de Administração. Revista do Departamento de Administração da FEA, São Paulo, v. 7, n. ISSN 1414-7394, 2012.

SEBRAE: **Data PME Brasil**. Brasília, 19 nov. 2024. Disponível em: <https://datampe.sebrae.com.br/>. Acesso em: 19 nov. 2024.

SEDET **Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Renda**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://sedet.df.gov.br/>. Acesso em: 22 nov. 2024.

ZIVIANI, Fabricio *et al.* **Empreendedorismo, inovação, startups e lean startup: uma revisão de literatura**. Bionline, João Pessoa, v. 18, p. 20-34, 2022.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

Ressocialização de Detentos no Brasil

Eliza Minuzzi Ereno

Discente do curso de Ciências Sociais

RESUMO:

A ressocialização de detentos advém como uma temática central nas discussões contemporâneas sobre o sistema penal, apresentando-se como um conjunto de estratégias voltadas para a reintegração social de indivíduos que cumpriram pena privativa de liberdade. Esse conceito vai além da simples aplicação de sanções e propõe um olhar mais humanizado e restaurador, buscando proporcionar aos egressos as ferramentas necessárias para que possam reintegrar-se à sociedade de maneira plena e produtiva. Objetivou-se, com isso, evidenciar a importância da ressocialização de detentos no Brasil, identificando as principais estratégias e desafios enfrentados no sistema prisional, bem como suas implicações para a reintegração social e a redução da criminalidade. No panorama metodológico, elencou-se uma revisão bibliográfica, com foco em obras publicadas nos últimos dez anos. Deste modo, verificou-se que formação de uma sociedade mais equitativa e inclusiva requer a eliminação de preconceitos e a implementação de políticas que assegurem a dignidade e os direitos dos ex-presidiários. A intensificação da ressocialização não apenas auxilia na diminuição da criminalidade, mas também na promoção da paz social, possibilitando que pessoas que já cumpriram suas sentenças possam reestruturar suas vidas e se envolver de maneira ativa na sociedade. Ademais, torna-se essencial que todos os segmentos da sociedade se unam em prol da causa da ressocialização, garantindo um futuro mais promissor para todos os cidadãos, sem considerar seu histórico.

Palavras-chave: Ressocialização; Sistema Prisional; Reincidência Criminal; Direitos Humanos; Justiça Social.

ABSTRACT:

The resocialization of inmates appears as a central theme in contemporary discussions about the penal system, presenting itself as a set of strategies aimed at the social reintegration of individuals who have served a custodial sentence. This concept goes beyond the simple application of sanctions and proposes a more humanized and restorative approach, seeking to provide graduates with the necessary tools so that they can reintegrate into society in a full and productive way. The objective was to highlight the importance of the resocialization of inmates in Brazil, identifying the main strategies and challenges faced in the prison system, as well as their implications for social reintegration and the reduction of crime. In the methodological overview, a bibliographical review was listed, focusing on works published in the last ten years. In this way, it was found that the formation of a more equitable and inclusive society requires the elimination of prejudices and the implementation of policies that ensure the dignity and rights of ex-prisoners. Intensifying resocialization not only helps reduce

crime, but also promotes social peace, enabling people who have already served their sentences to restructure their lives and become actively involved in society. Furthermore, it is essential that all segments of society unite in favor of the cause of resocialization, guaranteeing a more promising future for all citizens, regardless of their history.

Keywords: Resocialization; Prison System; Criminal recidivism; Human Rights; Social Justice.

1. Introdução

Em um país como o Brasil, onde o sistema prisional enfrenta sérios desafios, a ressocialização assume um papel basilar na promoção da dignidade humana e na redução da criminalidade. O sistema prisional brasileiro, marcado por uma grave crise estrutural, apresenta índices alarmantes de superlotação, condições inadequadas de higiene e saúde, além da escassez de programas efetivos de educação e trabalho para os detentos (SOUZA; CORDEIRO, 2023).

De acordo com dados do Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN), a taxa de ocupação das unidades prisionais ultrapassa 200%, o que evidencia a urgência de uma reforma significativa nas políticas de encarceramento. Nesse cenário, as taxas de reincidência criminal revelam-se preocupantes; estima-se que cerca de 70% dos egressos do sistema prisional voltem a cometer crimes, retornando ao ciclo vicioso da criminalidade e da punição. Esse fenômeno perpetua a insegurança social, ao passo que também coloca em xeque a eficácia das medidas punitivas adotadas, indicando a necessidade de estratégias mais eficientes voltadas para a ressocialização (BENTO, 2024).

A relevância deste estudo se insere em um debate mais amplo sobre direitos humanos, cidadania e justiça social. A compreensão das condições que levam à criminalização e ao encarceramento de determinados grupos sociais, muitas vezes vulneráveis e marginalizados, é fundamental para a construção de políticas públicas que efetivamente promovam a inclusão social.

Deste modo, o objetivo geral é evidenciar a importância da ressocialização de detentos no Brasil, identificando as principais estratégias e desafios enfrentados no sistema prisional, bem como suas implicações para a reintegração social e a redução da criminalidade. Quanto aos objetivos específicos, tencionou-se: examinar as condições atuais do sistema prisional brasileiro, descrever a eficácia dos programas de ressocialização existentes, como educação, trabalho e apoio psicológico, e investigar as taxas de reincidência criminal entre egressos do sistema prisional e analisar como a ressocialização pode impactar esses índices, contribuindo para uma abordagem mais humana e eficaz na justiça penal.

Uma indagação direciona esta pesquisa: Quais são os principais desafios enfrentados na ressocialização de detentos no Brasil, e como essas dificuldades impactam as taxas de reincidência criminal e a reintegração social?

A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica, com foco em obras publicadas nos últimos dez anos (de 2014 a 2024). As fontes foram selecionadas a partir de bases de dados renomadas, como Scielo e Google Acadêmico, partindo das seguintes palavras-chave: “Ressocialização”, “Sistema Prisional”, “Reincidência Criminal”, “Direitos Humanos” e “Justiça Social”.

2. Teorias Sociais Sobre Crime, Punição e Ressocialização

O sistema prisional brasileiro possui raízes profundas que remontam ao período colonial, quando a punição dos delitos era, em sua maioria, realizada através de castigos físicos e penas de morte. As primeiras instituições prisionais surgiram com a necessidade de manter os infratores sob controle, destacando-se a Casa de Detenção de São Paulo, inaugurada em 1830. Esse estabelecimento, assim como outras prisões que foram sendo construídas ao longo do século XIX, refletia uma visão punitiva da justiça, na qual o encarceramento era visto como uma forma de afastar o indivíduo da sociedade, sem um enfoque na sua reintegração (ALMEIDA; OLIVEIRA JÚNIOR, 2023).

Com o passar do tempo, o sistema prisional passou por diversas transformações, influenciado por correntes filosóficas e sociais que buscavam reformar o entendimento sobre a criminalidade e as penas. Durante o século XX, especialmente nas décadas de 1930 e 1940, o Brasil implementou reformas que visavam a humanização do tratamento penitenciário, fundamentadas nas ideias do positivismo e na noção de que a prisão poderia funcionar como um espaço de reabilitação (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

O Código Penal de 1940, por sua vez, trouxe a Lei de Execução Penal (LEP) em 1984, que enfatizou a necessidade de condições dignas e o respeito aos direitos dos detentos. Apesar dessas legislações progressistas, a prática muitas vezes se distanciou dos princípios estabelecidos, resultando em um sistema penal que ainda luta contra questões estruturais e sociais (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

No século XXI, o sistema prisional brasileiro enfrenta novas adversidades, caracterizadas pela superlotação e pelas condições insalubres das unidades prisionais. A implementação de políticas de segurança pública, que priorizam o encarceramento em massa como solução para a criminalidade, exacerbou a crise no sistema penal (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

A superlotação se configura como um dos principais problemas enfrentados pelo sistema prisional brasileiro, refletindo um contexto de crises que afetam não apenas os detentos, mas também a sociedade em geral. Com um número de presos frequentemente superior à capacidade das unidades prisionais, as condições de encarceramento se tornam cada vez mais insustentáveis. As penitenciárias, projetadas para abrigar um determinado número de indivíduos, muitas vezes acolhem o dobro ou até o triplo de sua capacidade, resultando em um ambiente propício para a violência, a degradação e a violação de direitos. A superlotação gera um ciclo vicioso, onde as dificuldades de gerenciamento e a falta de infraestrutura tornam o sistema ainda mais vulnerável (FONSECA *et al.*, 2024).

Para além da superlotação, as más condições nas penitenciárias têm impactos diretos na saúde e no bem-estar dos detentos. A escassez de higiene, a falta de alimentação adequada e o acesso limitado a cuidados médicos são questões alarmantes que agravam a situação dos encarcerados. Muitas unidades prisionais carecem de instalações básicas, como banheiros, água potável e atendimento médico, o que eleva os riscos de doenças contagiosas e problemas de saúde mental. Esse cenário crítico não apenas compromete a saúde dos detentos, mas também reflete um desrespeito às normas de direitos humanos, que preveem

o tratamento digno de todas as pessoas, independentemente de seu status legal (SOUZA; CORDEIRO, 2023).

A falta de recursos e infraestrutura adequada para a ressocialização constitui uma consequência direta das más condições carcerárias. Programas que visam à educação, ao trabalho e ao apoio psicológico são quase inexistentes ou insuficientes, limitando as chances de reintegração dos detentos na sociedade. Em vez de promover a reabilitação, o sistema acaba perpetuando um ciclo de criminalização e exclusão, onde os egressos enfrentam dificuldades para se reintegrar, resultando em altas taxas de reincidência criminal (ALMEIDA; OLIVEIRA JÚNIOR, 2023).

O perfil da população carcerária no Brasil revela características sociodemográficas que são imprescindíveis para a compreensão da dinâmica do sistema penal. Os dados indicam que a maioria dos detentos é composta por homens, representando cerca de 93% da população prisional. Além do gênero, a raça também é significativa, uma vez que a população negra e pardas compõem mais de 60% dos encarcerados, refletindo um histórico de desigualdade racial e social que permeia o país. Em termos de escolaridade, muitos detentos possuem baixa formação educacional, com uma porcentagem expressiva tendo concluído apenas o ensino fundamental. Essa realidade aponta para um ciclo de exclusão e vulnerabilidade, onde a falta de acesso à educação e a oportunidades de trabalho contribui para a inserção no mundo do crime (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

Já a relação entre pobreza, desigualdade e criminalidade é complexa, mas evidências sugerem que a marginalização social, muitas vezes acentuada por condições econômicas desfavoráveis, impulsiona indivíduos a se envolverem em atividades ilícitas como meio de sobrevivência (ALMEIDA; OLIVEIRA JÚNIOR, 2023).

Outrossim, muitos dos encarcerados provêm de comunidades com altos índices de violência e criminalidade, onde as opções de emprego são limitadas e o acesso a serviços básicos, como saúde e educação, é precário. Essa intersecção entre vulnerabilidade social e criminalidade aumenta as taxas de encarceramento, ao passo que também perpetua um ciclo de exclusão e marginalização, dificultando a reintegração dos egressos ao tecido social (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

Os impactos da prisão no ciclo da pobreza e exclusão social são profundos e multifacetados. O encarceramento não apenas afeta o indivíduo preso, mas também suas famílias e comunidades. A ausência de um membro da família pode levar a um agravamento das condições de pobreza, gerando uma sobrecarga financeira e emocional para os que ficam. Além disso, a estigmatização social dos egressos muitas vezes impede o acesso a empregos e oportunidades educacionais, dificultando a possibilidade de uma reintegração bem-sucedida (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

Dessa forma, o perfil da população carcerária e suas condições sociais não podem ser dissociados das implicações mais amplas que o sistema penal impõe à sociedade, sublinhando a necessidade de abordagens mais integradas e sensíveis às questões sociais na formulação de políticas públicas (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

A Lei de Execução Penal (LEP), sancionada em 1984, foi um marco significativo ao estabelecer diretrizes que visam garantir os direitos dos detentos e promover sua reabilitação. A LEP enfatiza a importância de condições dignas de detenção e propõe medidas de educação, trabalho e assistência social para os encarcerados. Nesse sentido, a legislação busca não apenas punir, mas também preparar o indivíduo para o retorno à sociedade, destacando a função da pena como um meio de reintegração social (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

De acordo com a LEP, os detentos têm direitos fundamentais, como acesso à educação, saúde e assistência jurídica, além de deveres que incluem o respeito à disciplina e à ordem interna das instituições prisionais. A legislação também prevê a possibilidade de progressão de pena e livramento condicional, criando incentivos para que os detentos se comportem de maneira adequada durante o cumprimento da pena (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

Todavia, a aplicação desses direitos e deveres muitas vezes enfrenta obstáculos, sendo que as condições precárias das penitenciárias dificultam o cumprimento efetivo das diretrizes estabelecidas. A falta de recursos, infraestrutura e programas adequados de ressocialização muitas vezes impede que a LEP cumpra seu papel, refletindo uma desconexão entre a teoria e a prática do sistema penal (FONSECA *et al.*, 2024).

As teorias clássicas do controle social fornecem uma base teórica imprescindível para a compreensão da relação entre sociedade e criminalidade. A Teoria da Anomia, proposta por Émile Durkheim, destaca a ausência de normas claras e a falta de coesão social como fatores propulsores da criminalidade. Durkheim argumenta que em sociedades onde as normas sociais se encontram em crise, a desregulação e a anomia prevalecem, resultando em comportamentos desviantes. Essa teoria sugere que, em momentos de transição social ou crises econômicas, a desintegração das normas tradicionais pode levar a um aumento das taxas de criminalidade, evidenciando a necessidade de uma estrutura social sólida que promova a coesão e a conformidade (FONSECA *et al.*, 2024).

A Teoria do Controle Social, desenvolvida por Travis Hirschi, complementa essa perspectiva ao focar os mecanismos que mantêm a conformidade social. Hirschi argumenta que a ligação emocional dos indivíduos com as instituições sociais, como família, escola e trabalho, desempenha um papel fundamental na prevenção da criminalidade (FONSECA *et al.*, 2024).

Quando essas conexões são fracas ou inexistentes, os indivíduos são mais propensos a desviar-se das normas sociais. Assim, o fortalecimento dessas relações se torna essencial para a promoção da ressocialização, uma vez que a inclusão social e a participação ativa nas instituições contribuem para a formação de identidades sociais saudáveis, reduzindo as chances de reincidência criminal (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

As instituições sociais, como a família, a escola e o ambiente de trabalho, exercem um papel crucial no controle social e na ressocialização dos indivíduos. A família, como primeira agência socializadora, é responsável por transmitir valores e normas, formando a base do comportamento social. A escola, por sua vez, oferece oportunidades de aprendizado e desenvolvimento social, além de servir como um espaço para o fortalecimento das habilidades de convivência (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

Por conseguinte, o ambiente de trabalho proporciona uma fonte de renda, corroborando para a construção de identidades profissionais que podem ajudar a reduzir o estigma associado ao passado criminal. Isto posto, a interação entre esses mecanismos de controle social e as oportunidades de ressocialização é fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

Quanto a Teoria da Rotulação Social, ou Labeling Theory, salienta-se o impacto da rotulação e da estigmatização no processo de reintegração social de ex-detentos. Segundo essa abordagem, a rotulação de indivíduos como “delinquentes” ou “criminosos” após o cumprimento da pena não apenas afeta sua identidade, mas também limita suas oportunidades de reintegração na sociedade. A rotulação, frequentemente perpetrada por instituições sociais e pela própria comunidade, transforma um ato isolado de desvio em uma identidade fixa, dificultando a reconstrução de uma imagem social positiva. Dessa forma, os ex-detentos podem se ver forçados a se identificar com a rotulagem imposta, o que, em última análise, contribui para a reincidência (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

A estigmatização e a marginalização surgem como consequências diretas dessa rotulação, influenciando a percepção que a sociedade tem dos ex-detentos. O estigma associado ao passado criminal leva a um ciclo de exclusão, onde os egressos enfrentam barreiras significativas ao tentarem acessar emprego, educação e outras oportunidades essenciais para sua reintegração (ALMEIDA; OLIVEIRA JÚNIOR, 2023).

3. Programas de Ressocialização no Brasil: Desafios e Perspectivas

A relevância da educação transcende a mera instrução formal, refletindo-se na capacidade dos indivíduos de desenvolverem habilidades, adquirirem conhecimento e, consequentemente, reestruturarem suas identidades. Ao proporcionar uma formação adequada, o sistema prisional pode oferecer aos internos oportunidades de reflexão crítica e autodescoberta, facilitando a reconstrução de projetos de vida que antes do encarceramento se encontravam comprometidos. Com isso, a educação emerge como um pilar fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, contribuindo para a diminuição das desigualdades sociais (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

A implementação de programas de educação formal e informal dentro das prisões tem se diversificado, abrangendo desde a alfabetização básica até cursos profissionalizantes e atividades culturais. Diversas iniciativas buscam envolver os detentos em processos educativos que promovem o aprendizado contínuo e a formação integral do indivíduo (FONSECA *et al.*, 2024).

Contudo, a execução efetiva dessas propostas enfrenta desafios amplos, como a falta de recursos financeiros e humanos, a resistência institucional e a escassez de materiais didáticos adequados. Além disso, a estigmatização dos internos e a visão negativa que a sociedade frequentemente tem sobre a educação nas prisões dificultam a mobilização de parcerias e a colaboração de instituições externas. Superar esses obstáculos requer um compromisso conjunto entre o Estado, a sociedade civil e as instituições educacionais, buscando garantir

que a educação seja reconhecida como um direito de todos, inclusive dos encarcerados (FONSECA *et al.*, 2024).

Os desafios na implementação de políticas educacionais no sistema prisional não se limitam apenas às questões logísticas e financeiras, pois também envolvem a necessidade de uma mudança de paradigma na forma como a educação é percebida dentro desse contexto. Muitas vezes, a abordagem educacional nas prisões é vista de maneira secundária em relação a outras prioridades, como a segurança e o controle (FONSECA *et al.*, 2024).

Essa perspectiva limitada pode resultar em um desprezo pela importância da formação e da capacitação dos detentos, perpetuando ciclos de exclusão e marginalização. Portanto, é essencial que as políticas educacionais sejam integradas de maneira eficaz às estratégias de ressocialização, considerando a educação como um investimento no potencial humano e na promoção da dignidade (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

O trabalho prisional, que abrange a oferta de atividades laborais aos detentos durante o cumprimento da pena, constitui uma ferramenta significativa para a ressocialização e a reintegração dos indivíduos no mercado de trabalho. Através do trabalho, os presos têm a oportunidade de desenvolver habilidades práticas, adquirir experiência profissional e, em muitos casos, receber remuneração por suas atividades (FONSECA *et al.*, 2024).

Essa experiência pode facilitar a reintegração social ao proporcionar um senso de responsabilidade e um novo propósito de vida, fatores que podem contribuir para a diminuição da reincidência. Além disso, o trabalho prisional pode ajudar a ocupar o tempo dos detentos de maneira produtiva, reduzindo comportamentos indesejados e promovendo um ambiente mais estável dentro das instituições (QUEIROZ; VALENÇA, 2023).

Apesar de existirem programas que buscam preparar os detentos para o mundo do trabalho, muitos enfrentam dificuldades significativas ao tentarem retornar ao mercado após a liberação. A estigmatização associada ao encarceramento e a falta de oportunidades para pessoas com antecedentes criminais limitam as perspectivas de emprego, gerando um ciclo vicioso de exclusão. Logo, é devido que os programas de trabalho prisional sejam articulados com iniciativas de apoio à reintegração, que incluam parcerias com empresas e instituições que promovam a contratação de ex-detentos, bem como políticas de sensibilização da sociedade sobre a importância de oferecer segundas chances (RIOS *et al.*, 2024).

Em contrapartida, o trabalho carcerário também enfrenta críticas substanciais, especialmente no que se refere à exploração dos detentos e às condições de trabalho oferecidas. Em muitos casos, os presos são submetidos a jornadas longas e exaustivas, sem garantias de direitos trabalhistas básicos, o que levanta questões éticas sobre a dignidade humana. Além disso, a natureza exploratória do trabalho prisional pode agravar a marginalização dos detentos, transformando o processo de ressocialização em uma mera fonte de lucro para empresas privadas e estatais. Alternativas viáveis para o trabalho prisional devem ser exploradas, priorizando a proteção dos direitos dos trabalhadores e garantindo condições justas e dignas. Tais alternativas podem incluir a implementação de legislações que regulem o trabalho prisional, bem como o desenvolvimento de programas que priorizem a capacitação

e o desenvolvimento pessoal dos detentos, promovendo, assim, um verdadeiro processo de ressocialização que respeite a dignidade e os direitos dos indivíduos (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

A vivência em ambientes carcerários, caracterizada por condições adversas e estressantes, pode gerar traumas e exacerbar problemas de saúde mental, como depressão e ansiedade. Nesse ínterim, o acompanhamento psicológico se torna imprescindível, pois oferece um espaço para que os indivíduos possam elaborar suas experiências, identificar suas emoções e desenvolver estratégias de enfrentamento. Através de intervenções psicológicas, os detentos podem trabalhar questões relacionadas à autoestima, às relações interpessoais e à gestão de conflitos, habilidades essenciais para uma reintegração bem-sucedida na sociedade (BARBOZA, 2021).

Para além do suporte psicológico, a assistência social é igualmente relevante para a promoção de uma reintegração eficaz. Programas de assistência social devem ser estruturados para atender às necessidades dos ex-detentos, incluindo o acesso a serviços básicos, como habitação, saúde, e educação. A articulação entre diferentes políticas públicas é essencial para garantir que os indivíduos tenham a infraestrutura necessária para reconstruir suas vidas após a prisão (ALMEIDA; OLIVEIRA JÚNIOR, 2023).

Concomitantemente, o acompanhamento pós-libertação deve incluir visitas domiciliares, suporte no acesso ao mercado de trabalho e orientações sobre direitos e deveres civis. Esse apoio abrangente pode minimizar os riscos de reincidência, proporcionando aos ex-detentos um contexto favorável para o desenvolvimento de habilidades e para a reintegração à sociedade (SOUZA; CORDEIRO, 2023).

O impacto do apoio familiar no êxito da reintegração não pode ser subestimado. A família frequentemente atua como a primeira rede de suporte social e emocional para os indivíduos que retornam à liberdade. Um ambiente familiar acolhedor e solidário pode facilitar a adaptação do ex-detento, promovendo a estabilidade emocional e a sensação de pertencimento. Por outro lado, a ausência de apoio familiar pode levar à solidão e ao desespero, fatores que aumentam a probabilidade de recaída em comportamentos criminosos. Nesta lógica, as políticas que promovam a reconexão e o fortalecimento dos vínculos familiares são essenciais para o processo de ressocialização, criando um ambiente propício ao desenvolvimento pessoal e à reintegração social bem-sucedida (BENTO, 2024).

As organizações não governamentais (ONGs), por sua parte, são centrais na ressocialização de detentos, complementando os esforços estatais e contribuindo para a criação de um ambiente mais propício à reintegração social. Essas entidades frequentemente desenvolvem programas voltados para a capacitação profissional, a educação e o apoio psicológico, oferecendo uma gama de serviços que podem ser limitados ou inexistentes no sistema prisional. A atuação das ONGs se destaca pela flexibilidade e pela capacidade de inovação, características que permitem a implementação de abordagens adaptadas às realidades locais e às necessidades dos detentos (CASAGRANDE; SACCOL, 2022).

As parcerias público-privadas (PPPs) também têm se mostrado uma estratégia eficaz para promover a ressocialização. Por meio dessas parcerias, o setor privado pode contribuir

com recursos, expertise e tecnologia, facilitando o desenvolvimento de programas de reintegração social (SOUZA; CORDEIRO, 2023).

A cooperação entre o governo e a iniciativa privada pode resultar em soluções mais eficientes e sustentáveis para os desafios enfrentados pelo sistema prisional. Além disso, as PPPs podem incentivar a criação de espaços de trabalho e formação profissional, facilitando a transição dos detentos para o mercado de trabalho. Essa colaboração não apenas aumenta a efetividade das políticas públicas, mas também promove um engajamento social que pode contribuir para a diminuição do estigma associado à população carcerária (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

Contudo, é de grande valia que a atuação de ONGs e parcerias público-privadas seja acompanhada de uma avaliação crítica e de um compromisso com os direitos humanos. A exploração do trabalho prisional e as condições desumanas devem ser sempre monitoradas, evitando que a ressocialização se transforme em uma forma de exploração (BERGAMASCHI; NASCIMENTO; SILVA, 2024).

A articulação entre os diferentes setores deve priorizar a dignidade dos detentos e garantir que os programas implementados realmente atendam às necessidades dos indivíduos, contribuindo para uma verdadeira transformação social. Portanto, a integração de esforços entre o Estado, a sociedade civil e o setor privado é essencial para o desenvolvimento de um sistema de justiça que priorize a ressocialização, a inclusão social e a construção de uma sociedade mais justa e igualitária (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

O estigma social representa um dos maiores obstáculos enfrentados por ex-detentos ao tentarem reintegrar-se à sociedade. Ao saírem do sistema prisional, muitos indivíduos carregam a marca da criminalidade, que se traduz em preconceito e desconfiança por parte da sociedade. Essa estigmatização não se limita a percepções negativas, mas se estende a barreiras concretas, dificultando o acesso ao mercado de trabalho, à moradia e à educação. As empresas, muitas vezes, relutam em contratar ex-detentos, temendo repercussões negativas em seus ambientes de trabalho. Essa situação não apenas compromete as oportunidades de emprego, mas também acentua o isolamento social, perpetuando um ciclo de marginalização (BENTO, 2024).

As dificuldades no acesso à moradia e à educação configuram outra faceta do estigma enfrentado pelos ex-detentos. A falta de garantias habitacionais pode levar a situações de vulnerabilidade extrema, fazendo com que muitos ex-detentos retornem a ambientes que facilitam a reincidência. Por outro lado, a ausência de oportunidades educacionais impede que esses indivíduos adquiram as competências necessárias para sua reintegração. A discriminação social e o preconceito, que se manifestam nas interações cotidianas, criam um ambiente hostil e limitam as possibilidades de uma reintegração bem-sucedida (SOUZA; CORDEIRO, 2023).

Para combater a discriminação contra ex-detentos, é requerido implementar propostas que promovam a inclusão social e a conscientização pública. Campanhas educativas que busquem desmistificar o estigma associado à população carcerária podem desempenhar um papel crucial na mudança de percepções sociais. Iniciativas que incentivem a participação

da sociedade civil na reintegração de ex-detentos, como programas de mentoria e de apoio comunitário, podem criar um ambiente mais acolhedor e propício ao desenvolvimento pessoal e profissional (BARBOZA, 2021).

As taxas de reincidência criminal no Brasil são alarmantes e refletem as falhas do sistema de ressocialização. Essa reincidência pode ser atribuída a múltiplos fatores, sendo a falta de apoio pós-prisional e a reintegração precária alguns dos mais críticos. A ausência de programas de acolhimento e de suporte psicológico após a saída do sistema prisional impede que muitos indivíduos consigam realizar uma transição saudável para a vida fora das grades (ASSIS; CASIMIRO, 2023).

Fatores como o desemprego, a falta de habilidades profissionais e o estigma social aumentam ainda mais as chances de reincidência. Muitos ex-detentos enfrentam dificuldades em encontrar emprego devido à falta de formação adequada, o que os leva a recorrer a atividades ilícitas como forma de subsistência. A precariedade das condições de vida, aliada à ausência de uma rede de apoio sólida, cria um cenário propício para a reincidência, perpetuando um ciclo de crime e punição que prejudica tanto os indivíduos quanto a sociedade (ALMEIDA; OLIVEIRA JÚNIOR, 2023).

Para reduzir as taxas de reincidência, é necessário implementar políticas mais eficazes que integrem diferentes áreas, como educação, saúde, trabalho e assistência social. Programas que proporcionem capacitação profissional e suporte psicológico, além de garantir o acesso a serviços básicos, são essenciais para promover uma reintegração bem-sucedida. A criação de redes de apoio que envolvam a comunidade, o governo e as organizações não governamentais pode contribuir para a construção de um ambiente favorável à reintegração, minimizando os riscos de retorno ao crime (BENTO, 2024).

4. Conclusão

No decorrer desta pesquisa evidenciou-se que a ressocialização, ao promover a reintegração de ex-detentos na sociedade, é um fator primário para a redução da criminalidade e para a construção de um ambiente social mais coeso. As informações analisadas elucidaram que, ao oferecer oportunidades de educação, trabalho e suporte psicológico, é possível tanto transformar a vida dos indivíduos quanto impactar positivamente as comunidades onde estes estão inseridos.

Os objetivos delineados no início deste estudo foram atingidos com êxito. Primeiramente, a análise das barreiras estruturais que dificultam a ressocialização revelou a necessidade de uma abordagem mais integrada e efetiva nas políticas públicas. Aliás, a discussão sobre o estigma social enfrentado pelos ex-detentos e suas implicações para a reintegração confirmou que o preconceito institucionalizado é um dos principais obstáculos a serem superados.

Para aprimorar as políticas de ressocialização no Brasil, é de grande valia promover uma maior inter-relação entre o Estado, a sociedade civil e o setor privado. O Estado deve criar e implementar políticas públicas que abordem as necessidades imediatas dos ex-detentos, enquanto considerem suas especificidades e contextos regionais. Nesse sentido, parcerias

com organizações não governamentais podem ser uma estratégia eficaz para potencializar recursos e expertise. Por outro lado, a participação do setor privado é crucial, sobretudo na geração de oportunidades de emprego e na oferta de programas de capacitação profissional que sejam adaptados às demandas do mercado.

Por fim, a ressocialização deve ser encarada como um compromisso coletivo que transcende a esfera do sistema penal. A construção de uma sociedade mais justa e inclusiva demanda a superação de preconceitos e a promoção de políticas que garantam a dignidade e os direitos dos ex-detentos.

O fortalecimento da ressocialização não só corrobora para a redução da criminalidade, haja vista que também para a promoção da paz social, permitindo que indivíduos que já cumpriram suas penas possam reconstruir suas vidas e participar ativamente da sociedade. Portanto, é fidedigno que todos os setores da sociedade se mobilizem em torno da causa da ressocialização, assegurando um futuro mais promissor para todos os cidadãos, independentemente de seu passado.

Referências

- ALMEIDA, Ariádne Nascente de; OLIVEIRA JÚNIOR, Jaime Ribeiro de. **O sistema APAC como alternativa ao sistema carcerário tradicional na busca pela redução da reincidência criminal no Brasil**. Revista Vox, n. 18, p. 75-89, 2023. Disponível em: <https://www.fadileste.edu.br/>. Acesso em: 16 out. 2024.
- ASSIS, João Victor de Souza de; CASIMIRO, Luiz Fernando Carlheiros. **O sistema prisional no Brasil e as dificuldades da ressocialização dos presos**. In: Forum Rondoniense de Pesquisa. 2023. Disponível em: <https://jiparana.emnuvens.com.br/>. Acesso em: 18 out. 2024.
- BARBOZA, Carine da Hora. **Educação para o trabalho: uma estratégia para ressocialização de detentos na Penitenciária Lemos Brito em Salvador**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/>. Acesso em: 22 out. 2024.
- BENTO, Esaú Maranhão Sousa. **Educação além das grades: o papel transformador da EJA na ressocialização de detentos no sistema prisional brasileiro**. Humanidades e Tecnologia (FINOM), v. 29, n. 1, p. 408-421, 2024. Disponível em: <https://revistas.icesp.br/>. Acesso em: 21 out. 2024.
- BERGAMASCHI, Igor Felipe; NASCIMENTO, Alexandre; SILVA, Gildete Evangelista da. **Educação como Ferramenta de Ressocialização: O Caso dos Apenados em Regime Fechado de Juara-Mato Grosso**. Revista de Comunicação Científica, v. 2, n. 16, p. 42-54, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/>. Acesso em: 19 out. 2024.
- CASAGRANDE, Marcela Luiza; SACCOL, Tércio. **A Moda como Vetor de Ressocialização Carcerária**. Revista de Direitos Humanos do LACEDH-UNIFEFE, v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifebe.edu.br/>. Acesso em: 17 out. 2024.
- FONSECA, Rafaela Ramos *et al.* **Como a organização do sistema prisional influencia na taxa de ressocialização: uma comparação entre Brasil e Noruega**. Jornal Eletrônico Faculdades Integradas Vianna Júnior, v. 16, n. 1, p. 21-21, 2024. Disponível em: <https://www.jornaleletronicofivj.com.br/>. Acesso em: 19 out. 2024.
- QUEIROZ, Clésia Carneiro da Silva Freire; VALENÇA, Carlos Alberto Cavalcanti. **Violência, Pobreza e Desigualdade Social: Os Desafios da Escola para Ressocializar Presos no Brasil**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 8, p. 2006-2020, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/>. Acesso em: 13 out. 2024.
- RIOS, Mino Correia *et al.* **Ressocialização: Uma Análise Crítica do Sistema Penitenciário Brasileiro e da Sociedade**. Revista de Direito do Trabalho, Processo do Trabalho e Direito da Seguridade Social, v. 11, n. 1, 2024. Disponível em: <https://laborjuris.emnuvens.com.br/>. Acesso em: 14 out. 2024.
- SOUZA, Fabricio Rezende de; CORDEIRO, Taiana Levinne Carneiro. **A Superlotação do Sistema Carcerários no Brasil e as Dificuldades na Ressocialização**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 11, p. 673-684, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/>. Acesso em: 20 out. 2024.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

Abordagens da Regra de Três e a Base Nacional Comum Curricular - BNCC

Huíta do Couto Matozo

Discente do curso de Matemática

RESUMO:

O estudo baseado em proporcionalidade vem desde os Gregos, passando pelos alquimistas chegando até os dias atuais. Um momento importante na abordagem na utilização da Regra de Três alcançou com mais ênfase através do livro Liber Abacique de Leonardo de Pisa, no século XIII. Sendo a regra de três um processo de resolução matemática que utiliza dados de proporcionalidade entre valores conhecidos e a incógnita. Nesta fase da aprendizagem é importante a utilização de metodologias e técnicas de abordagem para que o aluno possa sanar as dúvidas e encontrar o caminho para construir o seu jeito de aprender ou conhecer suas limitações. Portanto a regra de três é relevante na construção do conhecimento e/ou direcionamento específico encontrado dentro de uma sala de aula no dia a dia. O uso da Regra de Três em outras disciplinas como a física, química e áreas correlatas demonstram sua importância como método de construção do conhecimento e resolução de problemas do cotidiano.

Palavras-chave: Proporcionalidade; Regra de Três, Metodologia; Conhecimento; Cotidiano.

ABSTRACT:

The study based on proportionality comes from the Greeks, passing through the alchemists and reaching the present day. An important moment in the approach to the use of the Rule of Three reached with more emphasis through the book Liber Abacique by Leonardo of Pisa, in the century XIII. The rule of three is a mathematical resolution process that uses proportionality data between known values and the unknown. At this stage of learning, it is important to use methodologies and approach techniques so that the student can resolve doubts and find the way to build their way of learning or know their limitations. Therefore, the rule of three is relevant in the construction of knowledge and/or specific direction found within a classroom on a daily basis. The use of the Rule of Three in other disciplines such as physics, chemistry and related areas demonstrate its importance as a method of building knowledge and solving everyday problems.

Keywords: Proportionality; Rule of Three, Methodology; Knowledge; Daily.

1. Introdução

Os Gregos e Romanos já estudavam as relações entre proporções, também se destaca os Alquimistas através de cálculos de preparo de soluções e ligas metálicas. Através do livro *Liber Abacique* de Leonardo de Pisa, no século XIII que difundiu os princípios e métodos da proporcionalidade, Regra de Três (SILVA, 2020).

Leonardo Fibonacci, também conhecido como Leonardo de Pisa, Leonardo Pisano ou ainda Leonardo Bigollo, (1170-1250) mais reconhecido como Fibonacci, matemático italiano conhecido pela grande descoberta da sequência de Fibonacci e pela sua participação na introdução dos algarismos arábicos na Europa (LEONARDO FIBONACCI, 2021).

Segundo Neto, 2014 no Brasil foi a partir dos anos 30 que começou a tornar-se indispensável no Ensino Fundamental relação ocupando um lugar de destaque nos programas e currículos da época, Diz-se regra de três porque utiliza três números contínuos ou descontínuo proporcionais e usada para encontrar a incógnita que é o quarto número que é proporcional a outro (PEREZ de MOYA, 1998).

A Regra de Três é um processo de resolução matemática, aplicado em situações que envolvam proporcionalidade entre duas ou mais grandezas. As grandezas podem ser diretas ou inversas. Direta quando as grandezas aumentam ou diminuem. A inversa quando uma grandeza aumenta a outra diminui ou quando uma grandeza diminui e a outra aumenta.

O processo de resolução pode ser classificado em simples ou composta de acordo com o número de grandezas envolvidas. Portanto a regra de três passa a ser uma ferramenta do ensino da matemática para auxiliar cálculos de proporcionalidade entre valores conhecidos e a incógnita (desconhecido).

A regra de três simples é a relação de apenas duas grandezas, nas quais são diretamente ou inversamente proporcionais, enquanto a regra de três composta é a razão e proporção entre três ou mais grandezas diretamente ou inversamente proporcionais. (IEZZI, *et. al*, 1997). Estes conceitos são ferramentas importantes para distinguir grandezas e solucionar diferentes tipos de problemas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), apesar de sua abrangência e detalhamento no que diz respeito aos conteúdos a serem trabalhados nas escolas brasileiras, apresenta limitações em sua abordagem em relação à Regra de Três. A BNCC não propõe explicitamente a Regra de Três como uma metodologia central no ensino de Matemática, o que levanta questões sobre sua aplicabilidade e o espaço que ocupa nas práticas pedagógicas contemporâneas. Isso nos leva a refletir sobre a importância de considerar diferentes abordagens no ensino da Matemática e na utilização de métodos de ensino que facilitem a aprendizagem dos alunos.

2. Abordagem e Intervenção

A regra de três vem sendo utilizado desde tempos em que a Matemática foi utilizada para encontrar a relação de proporcionalidades em que três valores são conhecidos e o quarto a ser encontrado. A palavra encontrada é devido a Matemática ser um método de procura em que se baseia na elaboração da aprendizagem para proporcionar encontros com números, assim minimizar o distanciamento matemático com as outras áreas do conhecimento.

O tema de escolha, Regra de Três, para o projeto de intervenção surgiu ao lecionar aulas de Química no nível médio e Processos Industriais (Figura 1) no nível superior em que os alunos não entendiam a relação da proporcionalidade para encontrar os resultados, porém ao utilizar a regra de três encontravam o resultado.

Figura 1: Regra de três em processos industriais

• O clínquer é composto de 60% de silicato tricálcico, 15% de silicato dicálcico, 15% de aluminato tricálcico e 10% de ferroaluminato. Na sua empresa de cimento foi produzido com as especificações acima. Responda:

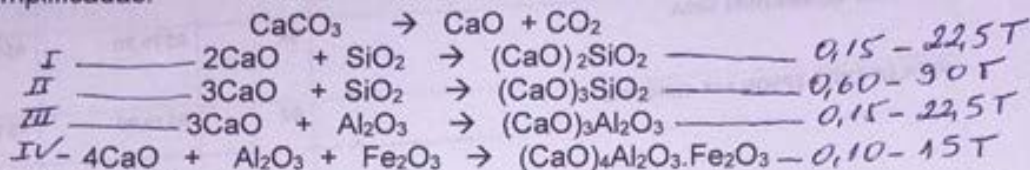
a) Qual a massa de matérias primas utilizadas na produção de 150 toneladas de clínquer?

Dados: Argila 50% de impurezas e o restante distribuído equimolarmente.

b) Ao utilizar na produção de cimento as especificações- Clínquer; 3% de gesso, 20% de escória e 10% de outros. Qual a massa de dióxido de carbono deixado de lançar na atmosfera por substituição da matéria prima.

Dados: MM kg.kmol⁻¹ → H=1; C=12; O=16; Al=27; Si=28; P=31; S=32; Ca=40; Fe=56.

Reações simplificadas:



Massa Molar - MM

$\text{CaCO}_3 = 100 \text{ Kg kmol}^{-1}$; $\text{CaO} = 56 \text{ Kg kmol}^{-1}$; $\text{CO}_2 = 44 \text{ Kg kmol}^{-1}$;

$\text{SiO}_2 = 60 \text{ Kg kmol}^{-1}$; $\text{Al}_2\text{O}_3 = 102 \text{ Kg kmol}^{-1}$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 160 \text{ Kg kmol}^{-1}$;

$(\text{CaO})_2\text{SiO}_2 = 172 \text{ Kg kmol}^{-1}$; $(\text{CaO})_3\text{SiO}_2 = 228 \text{ Kg kmol}^{-1}$;

$(\text{CaO})_3\text{Al}_2\text{O}_3 = 270 \text{ Kg kmol}^{-1}$; $(\text{CaO})_4\text{Al}_2\text{O}_3\text{Fe}_2\text{O}_3 = 486 \text{ Kg kmol}^{-1}$

$$\begin{array}{r} \text{I- } 112 \quad \quad 172 \\ x_1 \quad \quad 22,5\text{T} \\ \boxed{x_1 = 14,65 \text{ T CaO}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \quad \quad 172 \\ x_2 \quad \quad 22,5\text{T} \\ \boxed{x_2 = 7,85 \text{ T SiO}_2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{II- } 168 \quad \quad 228 \\ x_3 \quad \quad 90\text{T} \\ \boxed{x_3 = 66,32 \text{ T CaO}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \quad \quad 228 \\ x_4 \quad \quad 90\text{T} \\ \boxed{x_4 = 23,68 \text{ T SiO}_2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{III } 168 \quad \quad 270 \\ x_5 \quad \quad 22,5\text{T} \\ \boxed{x_5 = 14 \text{ T CaO}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 102 \quad \quad 270 \\ x_6 \quad \quad 22,5\text{T} \\ \boxed{x_6 = 8,5 \text{ T Al}_2\text{O}_3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{IV- } 224 \quad \quad 486 \\ x_7 \quad \quad 15\text{T} \\ \boxed{x_7 = 6,91 \text{ T CaO}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 102 \quad \quad 486 \\ x_8 \quad \quad 15\text{T} \\ \boxed{x_8 = 3,15 \text{ T Al}_2\text{O}_3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 160 \quad \quad 486 \\ x_9 \quad \quad 15\text{T} \\ \boxed{x_9 = 4,94 \text{ T Fe}_2\text{O}_3} \end{array}$$

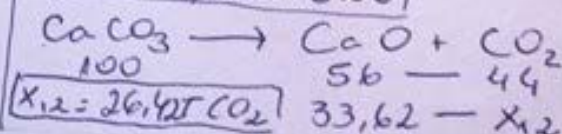
RESPOSTAS
a) Matéria Prima
96,24 T Argila,
181,93 T CaCO_3
b) A massa de dióxido de carbono deixado de lançar foi de 26,42 T de CO_2 .

Argila = $(7,85\text{T} + 23,68\text{T} + 8,5\text{T} + 3,15\text{T} + 4,94\text{T}) \times 2$

Argila = 96,24 T : Resposta a)

$$\begin{array}{r} \text{CaCO}_3 \rightarrow 100 \quad \quad 56 \\ x_{10} \quad \quad 101,88\text{T} \\ \boxed{x_{10} = 181,93 \text{ T CaCO}_3} \end{array} \text{ Resposta a)}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 101,88\text{T} \quad \quad 100\% \\ x_{11} \quad \quad 33\% \\ \boxed{x_{11} = 33,62 \text{ T CaO}} \end{array}$$



Fonte: Autor

O outro questionamento foi ao analisar o documento orientador da BNCC observou que a regra de três não é indicação como método de aprendizagem. Detectado ao digitar em busca no documento a orientação regra de três, 5 conteúdos relacionados e destes as indicações são para o não uso da “regra de três” como método de aprendizagem (Figura 2 e 3). Tendo esta informação passou a questionar a não orientação, ou mesmo das diferentes abordagens utilizadas em sala na orientação do Plano de Aula.

Figura 2: A noção intuitiva de função pode ser explorada por meio da resolução de problemas envolvendo a variação proporcional direta entre duas grandezas (sem utilizar a regra de três), como: “Se com duas medidas de suco concentrado eu obtenho três litros de refresco, quantas medidas desse suco concentrado eu preciso para ter doze litros de refresco?”

BASE NACIONAL
COMUM CURRICULAR

4.2.1. MATEMÁTICA

Com base nos recentes documentos curriculares brasileiros, a BNCC leva em conta que os diferentes campos que compõem a Matemática reúnem um conjunto de **ideias fundamentais** que produzem articulações entre eles: **equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação**. Essas ideias fundamentais são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos e devem se converter, na escola, em objetos de conhecimento. A proporcionalidade, por exemplo, deve estar presente no estudo de: operações com os números naturais; representação fracionária dos números racionais; áreas; funções; probabilidade etc. Além disso, essa noção também se evidencia em muitas ações cotidianas e de outras áreas do conhecimento, como vendas e trocas mercantis, balanços químicos, representações gráficas etc.

Nessa direção, a BNCC propõe cinco **unidades temáticas**, correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. Cada uma delas pode receber ênfase diferente, a depender do ano de escolarização.

Fonte: BRASIL, 2021.

**Figura 3: Em Matemática, 6º ano em Unidade Temática Números e Objetos de Conhecimento
Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”**

	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais	
	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10	
	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”	

Fonte: BRASIL, 2021.

Sendo o plano de aula um documento orientador construído pelo professor, em que define o eixo temático, o tema, a habilidade, o objetivo, o conteúdo, a interdisciplinaridade e o tema a ser discutido em sala. Portanto, o plano de aula direciona a metodologia e a avaliação destinada para a compreensão e assimilação do que foi ensinado, dentre outras coisas.

Segundo Takashi, 2004 o plano de aula deve apresentar concepções metodológicas para como estrutura didática, o tema, a duração da aula, os objetivos, o conteúdo programático, as estratégias e os recursos didáticos e as referências, como componentes fundamentais para viabilizar a sua aplicação. A aplicabilidade da metodologia sobre seus objetivos de formação profissional deve ter como parâmetro o plano de aula apresenta subsídios para aplicação de uma metodologia que integra o processo de ensino, envolvendo o aluno de forma planejada e participativa, visando uma educação transformadora. Neste contexto, a reflexão é essencial para levar o aluno a ampliar suas concepções sobre o seu objeto de estudo e sua formação profissional.

Sabendo que a BNCC, o tema regra de três é pouco indicado, passou ao próximo passo que foi localizar planos de aulas desenvolvidos para a educação básica com a abordagem do tema regra de três. Levantou-se através do site de busca a revista Nova Escola com mais de 1500 plano de estudos abordando o tema (Figura 4).

Figura 4: Plano de Aulas utilizando Regra de Três no Site Nova Escola

The screenshot shows the Nova Escola website interface. At the top, there is a search bar with the text "Busque planos de aula" and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are several filters: "Para se informar", "Para aplicar em aula", "Para se capacitar", and "Mais". A user profile icon is also visible in the top right corner.

Below the search bar, the results are displayed. On the left side, there are two filter sections: "ETAPA" (Stage) and "DISCIPLINA" (Discipline). The "ETAPA" section includes options like "Fundamental 2" (499), "Fundamental 1" (417), "Todas as etapas" (284), "Educação Infantil" (107), "Nenhuma etapa" (83), "Ensino Médio" (59), and "Educação de Jovens e Adultos" (8). The "DISCIPLINA" section includes options like "Matemática" (437), "Todas disciplinas" (229), "Língua Portuguesa" (223), and "Nenhuma disciplina" (160).

The main content area shows 1541 records found for the search term "regra de três". Three lesson plans are displayed as cards:

- Plano de Aula Porcentagem Crescente e Decrescente Usando Regra de Três**: This card features a small illustration of two children and a text box with the title.
- Plano de Aula Proporcionalidade direta utilizando regra de três simples**: This card features a small illustration of a person and a text box with the title.
- Plano de Aula Proporcionalidade direta utilizando regra de três simples II**: This card features a small illustration of a person and a text box with the title.

Fonte: Nova Escola

As diferentes abordagens e metodologias devem levar em conta o ano escolar e os alunos, porque cada turma possui um perfil de aprendizagem diferente. Essas diferenças são norteadoras por abordagens e direcionamento do ensino e/ou conteúdo. Entretanto os conceitos devem ser claros e objetivos na apresentação das ferramentas utilizadas. Sendo assim o professor passa a encontrar em uma nova práxis, em que o rumo da prática pedagógica, contextualizada desenvolve o aprendizado e crescimento dos alunos.

3. Usar ou Não Regra de Três?

Para Silva e Guerra, 2011 a escola tem usado a regra de três fora de situações das atividades humanas, caracterizando a abordagem educacional sem sentido e significado como facilitadora de situações das atividades rotineiras. Este despreço pela regra de três também foi encontrado na falta de abertura de sua utilização como um método de aprendizagem pelo BNCC conforme visualizado na figura 2 e 3. Na Revista Nova Escola e no site de busca encontramos vários planos de aula orientado o uso da regra de três, sendo este um método matemático, porquê do abandono nos livros didáticos.

Nesta fase da aprendizagem é importante as diferentes metodologias e técnicas de abordagem para que o aluno possa sanar as dúvidas e encontrar o caminho para construir o seu jeito de aprender ou conhecer suas limitações, portanto a regra de três é um método a considerar para o ensino da Matemática.

A Regra de Três tem sido uma ferramenta importante desde os tempos antigos para a resolução de problemas envolvendo proporcionalidade. Seu uso é essencial para a compreensão das relações entre grandezas e para a aplicação de fórmulas matemáticas no cotidiano. Durante o ensino de Química e Processos Industriais, observa-se que muitos alunos, ao se depararem com situações que exigem a aplicação de proporcionalidade, não conseguiam relacionar os conceitos e frequentemente ficavam confusos. Contudo, quando a Regra de Três foi utilizada, os alunos rapidamente encontram os resultados, o que evidenciou a eficácia do método para a compreensão de problemas práticos. No entanto, em revisão aos documentos da BNCC, percebi que não há uma orientação clara sobre o uso da Regra de Três como método de aprendizagem, o que gera questionamentos sobre a abordagem educacional adotada pelos planos de aula oficiais.

4. Considerações Finais

O tema tem como foco alunos do Ensino Fundamental II e 1º ano do Ensino Médio para que possam interpretar e aplicar regras matemáticas, tratamento de linguagem matemática e interpretação de texto.

A abordagem sobre proporcionalidade e regra de três é muito usada durante a educação básica e no dia a dia, como verificação de preços em supermercado devido à mudança de peso (massa) nos alimentos (achocolatados, biscoitos, carnes à vácuo e muitos outros), receitas de medicamentos (1 comprimido de 630mg e por compra em farmácias municipal recomenda 2 comprimidos genéricos de 315mg do mesmo princípio ativo). Em sala de aula, ao utilizarmos a regra de três com atividades que são do dia a dia a compreensão torna-se mais compreensível, isto também foi observado por Santos (2019).

Para o Professor de matemática, entender os processos de ensino, aprendizagem e a interdisciplinaridade são primordiais para o sucesso. Também deve-se levar em conta as diferenças entre os alunos, o tempo em aprender, os caminhos a analisar, as construções do conhecimento e o ato de aprender.

Sendo a regra de três um dos caminhos a entender proporcionalidade deve-se proporcionar aos alunos este método matemático de encontrar os resultados. Portanto a regra de três é um processo de aprendizagem oportunizado ao aluno para fins de construção do entendimento relacional do Ensino com o seu dia a dia.

5. Conclusão

A Escola foi mencionada há tempos como um espaço de produção de conhecimentos, depois da constituição de 1988, passou a desenvolver também como espaço de sociabilidade, alimentação, segurança e inclusão (lei 13146 de 2015). Assim os desafios são criados a todo momento através das análises e percepções das realidades diversas para transformação

do aluno no sujeito do seu conhecimento, sujeito este, transformador de uma sociedade mais igualitária.

O papel atual do professor é inicialmente um analista das realidades e percepções, após detectá-las para a auxiliar no processo de significação dos conteúdos desenvolvendo as multidimensões socioculturais.

Baseando na experiência prática e pesquisa bibliográfica os objetivos de encontrar a importância do método de probabilidade foi alcançado, apesar do BNCC (Figura 2 e 3) não orientar a resolução de alguns temas através de regra de três no ambiente escolar, seria não dar significado à construção do conhecimento e/ou direcionamento específico encontrado em uma sala de aula.

A medição através do Professor em sala de aula deve buscar a autonomia, respeito e construção do conhecimento. As teorias conteudistas auxiliam na elaboração individual do conhecimento. Isto não quer dizer a individualização da sociedade e sim a realidade e tempo de aprender de cada um.

Ademais, a reflexão sobre a metodologia do ensino da Matemática, no que tange ao uso da Regra de Três, também traz à tona a questão da flexibilidade e da adaptação do ensino de acordo com as características dos alunos. O perfil de cada turma influencia diretamente o sucesso das estratégias pedagógicas, e o professor deve ser capaz de ajustar as abordagens conforme as necessidades individuais dos estudantes.

A adoção de métodos tradicionais, como a Regra de Três, deve ser feita de maneira consciente e crítica, respeitando a diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem dos alunos. A personalização do ensino, com a utilização de recursos que favoreçam a participação ativa dos alunos, como atividades contextualizadas e práticas interdisciplinares, pode ser um caminho para maximizar o aprendizado. Assim, ao reconhecer a Regra de Três como uma ferramenta de construção do conhecimento, os docentes podem promover uma educação mais inclusiva e dinâmica, que favorece o desenvolvimento de competências cognitivas essenciais para o futuro dos estudantes.

Portanto, é imprescindível que os professores de Matemática compreendam a importância da Regra de Três, não apenas como um cálculo matemático, mas como um instrumento que permite aos alunos estabelecerem relações entre conceitos abstratos e situações reais. Ao abordar a proporcionalidade de maneira contextualizada e significativa, o professor pode promover uma aprendizagem mais eficaz, ajudando os alunos a desenvolverem uma compreensão profunda da Matemática e a aplicá-la em diversas áreas do conhecimento. A Regra de Três, quando bem utilizada, é uma poderosa ferramenta de aprendizagem, que conecta teoria e prática e fortalece o ensino da Matemática como um todo.

A regra de três pode parecer inicialmente como algo para decorar, porém destaca-se o uso em disciplinas além da matemática, a física, química e áreas correlatas. Também nas compras em supermercados com a diminuição de massa dos produtos e preços, no trabalho do dia a dia como o traço de massas e tintas à base de solventes orgânicos ou água. Portanto a abordagem através da proporcionalidade, regra de três pode ser construídos através de exemplos da realidade do aluno. Portanto, é um tema usado em conversões de unidades,

preparo de soluções, cálculos orçamentários e muitos outros. Concernindo ao professor e aluno a utilização da Regra de três e o direcionamento da construção do conhecimento.

Referências

- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Acesso em: ago. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2017. Acesso em: 30 ago. 2021.
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática**: Vol. Único, 4. ed. - Atual. São Paulo: Editora Atual, 1997.
- NETO, Oscar Silva. **A Regra de Três nos currículos ao longo da história**. I Simpósio Educação Matemática em Debate, v. 1, 2014. Acesso em: jul. 2021.
- PEREZ DE MOYA, J. **Arithmetica y speculativa**. Salamanca: Biblioteca Castro, 1998. Madrid: Ediciones de La Fundación José Antônio de Castro, 1998.
- SANTOS, Frankson dos Santos. **Proporcionalidade e Regra de Três Através de Uma Abordagem Significativa**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.
- SILVA, Denivaldo Pantoja da; FILHO, José dos Santos Guimarães. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 07, n. 20, p. 139-147, 2020.
- SILVA, Denivaldo Pantoja da; GUERRA, Renato Borges. **Para que ensinar regra de três? XIII CIAEM-IACME**, Recife, Brasil, 2011. Acesso em: ago. 2021.
- TAKAHASHI, Regina Toshie; FERNANDES, Maria de Fátima Prado. **Plano de Aula: conceitos e metodologia**. Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 114-118, jan. 2004.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA E AS PROFISSÕES: Projeções para o futuro da Carreira

Anelise Stringueto

Discente do curso de Licenciatura em Matemática

RESUMO:

O presente artigo visa apresentar os resultados de um projeto interdisciplinar entre as disciplinas de Práticas de Empreendedorismo e Estudos Avançados em Matemática, onde foi abordado a importância do planejamento financeiro para os jovens projetarem seus estudos para o ensino superior. Os alunos, como protagonistas do projeto, foram orientados sobre a importância do orçamento familiar e como poderiam organizar as finanças para iniciar investimentos para quando forem para a Faculdade. Realizaram pesquisas sobre os gastos com faculdade e pesquisas sobre tipos de investimentos existentes. A metodologia utilizada foi a pesquisa de campo, com observação direta e pesquisa bibliográfica, para coleta de informações necessárias, com abordagem qualitativa de cunho exploratório e descritivo. Foi um trabalho produtivo que desenvolveu no professor uma metodologia diversificada para auxiliar o ensino da matemática com ações do cotidiano do jovem, proporcionando assim uma vida financeira mais organizada. Proporcionar ao aluno a ideia de projetar um sonho de uma profissão e auxiliá-lo no desenvolvimento do seu planejamento e investimento para este futuro, são ações de extrema relevância para o ensino atual.

Palavras-chave: planejamento; financeiro; profissão

ABSTRACT:

This article aims to present the results of an interdisciplinary project between the disciplines of Entrepreneurship Practices and Advanced Studies in Mathematics, which addressed the importance of financial planning for young people to plan their studies for higher education. The students, as protagonists of the project, were instructed on the importance of the family budget and how they could organize their finances to start investments for when they go to College. They carried out research on college expenses and research on types of existing investments. The methodology used was field research, with direct observation and bibliographical research, to collect necessary information, with a qualitative approach of an exploratory and descriptive nature. It was a productive work that developed in the teacher a diverse methodology to assist the teaching of mathematics with actions from the young person's daily life, thus providing a more organized financial life. Providing students with the idea of projecting a dream of a profession and helping them develop their planning and investment for this future are extremely relevant actions for current education.

Keywords: planning; financial; profession

1. Introdução

Os jovens, muitas vezes, não possuem o hábito de saber o quanto a família possui de renda, quais são os gastos, e muito menos, iniciar investimentos para seus estudos no futuro. Pensam em suas profissões e carreiras futuras, mas não conseguem compreender de que maneira é possível planejar tudo isso.

Além dos jovens possuírem uma certa aversão ao ensino da matemática, alegando que é difícil e complicado, os pais também contribuem para este tipo de pensamento, visto que não conversam com os filhos sobre o quanto ganham e o quanto tem de gastos em casa. Estas conversas não ocorrem devido aos pais acharem que os filhos são muito novos para saberem sobre as finanças da casa, ou até mesmo por não querer que eles saibam sobre este assunto.

Quando o jovem projeta seu futuro profissional, ele vislumbra fazer cursos em faculdades que são distantes da localidade atual, e é neste momento que é necessário um planejamento financeiro para idealização destes sonhos. A realização de um projeto interdisciplinar auxiliará na idealização destes sonhos da profissão a ser seguida.

O objetivo deste trabalho é desenvolver as habilidades da matemática financeira e do planejamento financeiro junto aos alunos, baseando-se na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e assim, possibilitar aos alunos a organização de suas finanças e início de investimentos para a profissão a ser escolhida futuramente.

O presente trabalho foi realizado com 40 alunos do primeiro ano do Ensino Médio com Habilitação Profissional em Administração, da Escola Técnica Estadual Gino Rezaghi, na cidade de Cajamar, estado de São Paulo. Foi realizada um projeto interdisciplinar entre as disciplinas de Práticas de Empreendedorismo e Estudos Avançados em Matemática, utilizando ações de observação direta entre os alunos e pesquisa de campo sobre as principais dificuldades encontradas.

2. A Educação Financeira

A educação financeira compreende os conhecimentos sobre elaboração de orçamentos, controle de gastos e identificação dos melhores investimentos. De acordo com Gitman e Madura (2016), a educação financeira permite que os indivíduos tomem decisões informadas sobre o uso de seus recursos financeiros, o que resulta em maior segurança e estabilidade no longo prazo. Ter o controle sobre suas finanças permite que o indivíduo consiga atingir seus objetivos para sua satisfação pessoal em todos os aspectos: alimentares, vestuário, experiências, entre outros.

Na infância e na adolescência é de extrema importância compreender sobre a educação financeira. Segundo Paraná (2008, p.60):

É importante que o aluno do Ensino Médio compreenda a Matemática Financeira aplicada aos diversos ramos da atividade humana e sua influência

nas decisões de ordem pessoal e social. Tal importância relaciona-se o trato com dívidas, com crediários à interpretação de descontos, à compreensão dos reajustes salariais, à escolha de aplicações financeiras, entre outras.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) determina que a Educação Financeira seja uma habilidade obrigatória entre os componentes curriculares nas salas de aula da Educação Básica. No Ensino Médio, a BNCC apresenta para o ensino de Matemática 5 competências e 45 habilidades, sendo que, 4 destas são competências e 7 habilidades que estão relacionadas com a temática da Educação Financeira. São elas:

Tabela 1: Competências e Habilidades da Educação Financeira segundo a BNCC

Competências Específicas	Habilidades
Competências Específicas 1 Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral.	(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
	(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica, tais como índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros, investigando os processos de cálculo desses números.
Competências Específicas 2 Articular conhecimentos matemáticos ao propor e/ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas de urgência social, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, recorrendo a conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.	(EM13MAT203) Planejar e executar ações envolvendo a criação e a utilização de aplicativos, jogos (digitais ou não), planilhas para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros compostos, dentre outros, para aplicar conceitos matemáticos e tomar decisões.

Competências Específicas	Habilidades
Competências Específicas 3 Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos, em seus campos – Aritmética, Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística –, para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.	(EM13MAT303) Resolver e elaborar problemas envolvendo porcentagens em diversos contextos e sobre juros compostos, destacando o crescimento exponencial.
	(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais é necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira e o do crescimento de seres vivos microscópicos, entre outros.
	(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais é necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.
Competências Específicas 5 Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando recursos e estratégias como observação de padrões, experimentações e tecnologias digitais, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.	(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos da Matemática Financeira ou da Cinemática, entre outros.

Fonte: BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC).¹

Embora considere a Educação financeira um tema interdisciplinar, apenas a Base de Matemática aborda esta temática. A BNCC propõe que os professores em serviço de diferentes disciplinas possam abordar o consumo consciente e o planejamento financeiro desde a educação infantil até o ensino médio de uma maneira transversal e interdisciplinar.

2.1. Planejamento Financeiro

Para Gitman (2001, p. 434) “O planejamento financeiro é um aspecto importante das operações nas empresas e famílias, pois ele mapeia os caminhos para guiar, coordenar e controlar as ações das empresas e das famílias para atingir seus objetivos.”

É de extrema importância que as famílias conheçam suas finanças, seus rendimentos e seus gastos detalhadamente, para conseguir direcionar as prioridades e assim poder realizar um bom planejamento orçamentário. Cerbasi (2009, p. 21) afirma que:

O primeiro passo de qualquer planejamento é garimpar suas contas em busca de sobras de recursos. Investir mal é melhor do que não investir. Com o tempo e algum estudo, você começará a selecionar melhor suas alternativas.

¹ Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC-publicacao.pdf>. Acesso em: 11 out. 2024.

Ter um controle financeiro auxilia o indivíduo a atingir sua satisfação pessoal, possibilitando alcançar objetivos e metas futuras. Macedo Junior (2010, p. 36), afirma que são poucos os brasileiros que possuem o hábito de controlar suas despesas seja no papel, ou em uma planilha no computador. “Quando as pessoas começam a anotar os gastos, já costumam reduzi-los em cerca de 12%. Isso acontece porque o ato de anotar faz você pensar duas vezes antes de gastar.” A disciplina é um fator fundamental para esse tipo de controle.

O simples fato de anotar sua renda e seus gastos, ajuda a evitar o uso do cartão de crédito e assim valorizar as pequenas somas, buscando uma segurança e tranquilidade financeira. Esse é o primeiro passo que as pessoas precisam utilizar para conseguir ter o controle de sua vida financeira, conseguindo assim visualizar todos os seus gastos e, consequentemente, conseguir reduzir gastos desnecessários, melhorando sua vida financeira.

3. As Profissões e os Estudos

Diante das necessidades dos alunos em conhecer as finanças da sua casa, gerar uma organização financeira para começar a planejar o futuro, foi elaborado um projeto interdisciplinar entre as disciplinas de Práticas de Empreendedorismo e Estudos Avançados em Matemática, com 40 alunos do primeiro ano do Ensino Médio com habilitação profissional em Administração, da ETEC Gino Rezaghi em Cajamar, estado de São Paulo.

a transdisciplinaridade entende que o conhecimento fragmentado dificilmente poderá dar a seus detentores a capacidade de reconhecer e enfrentar as situações novas, que emergem de um mundo a cuja complexidade natural acrescenta-se a complexidade resultante desse próprio conhecimento – transformado em ação – que incorpora novos fatos à realidade, através da tecnologia. (D’Ambrósio, 1997, p. 10)

Realizar um projeto entre duas disciplinas auxilia o aluno a entender que, dentro da unidade escolar, todas as ações são interligadas, e assim, todo o conteúdo aprendido tem relação umas com as outras. A disciplina de Práticas de Empreendedorismo, é uma disciplina da base técnica do curso técnico em Administração integrado ao Ensino Médio. Esta disciplina compreende a necessidade de realizar o autoconhecimento dos alunos sobre suas características e associa-las ao empreendedorismo pessoal, que, nada mais é do que a idealização de sua profissão, seja na projeção de uma carreira em uma profissão específica ou na profissão de empreendedor para abertura de um novo negócio. Já a disciplina de Estudos Avançados em Matemática, é uma disciplina com foco na base comum do Ensino Médio, realizando estudos mais aprofundados na área da Matemática. Então, nada mais interessante do que abordar uma temática do dia a dia: a Educação Financeira, algo essencial para qualquer pessoa.

Então, o projeto foi idealizado com o intuito de auxiliar os alunos a iniciarem sua organização financeira para quando precisarem ingressar na Faculdade. O projeto foi realizado seguindo algumas etapas em ambas as disciplinas, conforme descrito abaixo:

■ 1ª Etapa: Autoconhecimento

Na disciplina de Práticas de Empreendedorismo, foi realizada atividades para identificação de suas características pessoais, através de tarefas como análise SWOT (Strengths (forças), Weaknesses (fraquezas), Opportunities (oportunidades) e Threats (ameaças), Roda da Vida e Identificação de características Empreendedoras, baseada nos 10 comportamentos do empreendedor instituído pela ONU (Organização das Nações Unidas).

Baseado no site do Sebrae, as 10 características do comportamento empreendedor foram divididas em 3 grupos: Conjunto da Realização, Conjunto do Planejamento e Conjunto do Poder. Serão apresentadas as características de cada conjunto:

Dentro do Conjunto de Realização, estão as seguintes características: A busca de oportunidades e iniciativa, onde é possível que o indivíduo realize as atividades antes de ser forçado por algumas circunstâncias e assim, consiga aproveitar as oportunidades para expansão dos seus negócios ou sua carreira. Outra característica é a persistência para agir quando encontra obstáculos, assumindo a responsabilidade pelo bom desempenho. A terceira característica é a de correr riscos calculados, que consegue avaliar as alternativas existentes, observar e planejar os riscos que os desafios poderão propor e assim, agir de maneira controlada. A exigência de qualidade e eficiência é uma característica essencial para qualquer empreendedor ou qualquer outro profissional, visto que a busca pela excelência, pela qualidade deve ser constante, com a implantação de ferramentas de melhoria continua é possível melhorar as práticas do dia a dia, com ações mais rápidas, baratas e com padrões de excelência. O comprometimento com aquilo que é proposto a se fazer é uma característica extremamente importante para manter a satisfação dos clientes, para conseguir colocar em prática a excelência e assim realizar as buscas de oportunidades.

No conjunto do Planejamento, temos 3 características: a primeira é a busca de informações sobre seus clientes, fornecedores ou até mesmo seus concorrentes. É importante conhecer o que está ao seu redor para conseguir realizar um planejamento adequado diante das situações que o rodeia. Outra característica deste conjunto é o estabelecimento de metas. Nada funcionará se não criar expectativas, traçar objetivos, então, para qualquer novo profissional é importante traçar onde se quer chegar, criando uma visão de futuro e assim, traçando o caminho a ser percorrido. A última característica deste grupo é o planejamento e monitoramento sistemático. Esta característica define a necessidade de organizar suas tarefas, estabelecer prazos, revisar os planos, metas e objetivos sempre que necessário e manter os registros de todas as ações para auxiliar no momento da tomada de decisão. Todos esses fatores poderão ser feitos com o apoio de ferramentas de planejamento, planilhas, sistemas de gestão ou, até mesmo, registros manuais.

O terceiro e último conjunto é o do Poder, que possui apenas duas características: A persuasão e rede de contatos, onde deverão estabelecer estratégias para conquistar as pessoas,

sejam elas novos clientes ou fornecedores e parceiros para seus negócios. E a característica da independência e autoconfiança, que engloba a autonomia sobre as normas existentes e controle sobre o que está propondo a ser feito. Expressar confiança é apresentar sua capacidade de enfrentar desafios e superar obstáculos. Todas essas características são essenciais para qualquer empreendedor, mas, se analisar bem, são essenciais para qualquer pessoa em sua vida pessoal ou qualquer outro profissional em sua carreira.

Na disciplina de Estudos Avançados em Matemática, foi explicado sobre os conceitos de Orçamento Familiar e realização de estudo de caso sobre situações-problema, onde conseguiriam identificar as despesas e analisar o que pode ser feito para melhorar as finanças. A sala foi dividida em grupos de 5 integrantes e cada grupo ficou responsável por analisar uma situação-problema. Cada situação foi elaborada de acordo com as situações que ocorrem na maioria das famílias, como por exemplo, uma família que possui dois filhos pequenos, que utilizam fraldas e leite; outro caso é um casal que sempre almoça em restaurantes aos finais de semana; outra situação era uma mãe solo, com um filho pré-adolescente que sempre sai com os amigos. Essas foram algumas situações que os grupos precisaram analisar e tentar adequar a vida à situação financeira. Após as análises de cada situação, os grupos apresentaram para o restante da sala as situações e as soluções propostas, proporcionando a troca de informações e debates sobre as escolhas realizadas em cada situação.

■ 2ª etapa: As profissões e o Orçamento Familiar

Na disciplina de Práticas de Empreendedorismo, com base nas características identificadas de cada aluno, realizaram pesquisas sobre as profissões que necessitam destas características para atuação. Buscaram as profissões que eles já pensaram em seguir e também, profissões que não tinham pensado ainda, mas, com a aplicação de atividades de autoconhecimento (testes de autoconhecimento e teste vocacional), pesquisaram também outras profissões aleatórias para conhecer, e assim, entender um pouco mais sobre o que existe no mercado de trabalho.

Em Estudos Avançados em Matemática, realizaram o levantamento da renda familiar e elaboraram uma planilha de controle financeiro da família, identificando os gastos e o que poderia ser feito para reduzir os gastos e sobrar dinheiro para realização de investimentos. Esse levantamento de informações foi baseado no estudo de caso que fizeram anteriormente, e assim, conseguir ter uma ideia de gastos.

■ 3ª etapa: Faculdades Públicas e Privadas

Em Práticas de Empreendedorismo, após as descobertas sobre novas profissões através das atividades de autoconhecimento, os alunos tiveram que realizar pesquisas e escolher uma profissão, para encontrar todas as informações sobre ela: a localidade de Faculdades Públicas e Faculdades Privadas que contivessem esse curso, horários dos cursos, habilitações, nota do MEC e escolher quais delas poderiam ser opções de escolha dos alunos para ingressar.

Em Estudos Avançados em Matemática, os alunos utilizariam esses dados coletados das Faculdades pesquisadas e realizariam uma planilha com os custos das mensalidades das faculdades privadas, gastos com equipamentos e materiais didáticos, custos com transporte para ir e voltar, podendo ser em passagem de ônibus, fretado ou gastos com combustível, gastos com aluguel, água e luz quando é necessário morar na região, gastos com alimentação e outros gastos necessários para realização dos estudos.

■ 4ª etapa: Investimentos e Carreira

Na disciplina de Práticas de Empreendedorismo, os alunos deveriam determinar ações para o início da sua carreira: abertura de consultório, realização de concursos públicos, abertura do próprio negócio, entre outras ideias. Determinação de quais valores seriam necessários para idealizar estas ações e metas determinadas.

Em Estudos Avançados em Matemática, os alunos deveriam realizar pesquisas sobre tipos de investimento, tais como: poupança, tesouro direto, CDB – Certificado de depósito bancário, entre outros e, posteriormente, escolher e realizar a simulação de dois tipos de investimentos para que o dinheiro seja guardado para o início do curso, baseando-se em sua atual situação financeira.

Ao final destas etapas, os alunos montaram um projeto escrito e posteriormente apresentaram em sala ao demais colegas. O projeto escrito conteve as seguintes etapas:

O projeto iniciou com a descrição das características do aluno, onde ele apresenta suas principais competências e habilidades, suas principais características que foram encontradas através de atividades e testes de autoconhecimento durante as aulas de Práticas de Empreendedorismo. Após essas descrições, os alunos apresentaram as descrições da profissão que escolheram: principais características da profissão, valores iniciais de salários da carreira, principais competências e habilidades que a profissão exige. Consequente, a partir da profissão escolhida, descreveram uma Faculdade Pública e uma Faculdade Privada que possui esta profissão, identificando a cidade em que se encontram, horário do curso, quilometragem de distância entre a sua casa onde mora e a faculdade, os valores de custos com o transporte público, fretado, combustível para o carro, manutenção do carro, se a cidade fosse muito longe, uma estimativa de custos com aluguel de casa, alimentação, custos com mensalidades no caso de faculdade particular, custo com materiais, livros, apostilas e equipamentos necessários para cursar o curso, entre outros gastos que os estudos exigem. Os alunos realizaram pesquisas sobre tipos de investimentos e, no projeto, deveriam descrever dois investimentos que poderiam escolher, de acordo com a sua realidade, e colocar uma projeção de quanto renderia após 2 anos de investimentos, para ter uma projeção de quanto teriam de capital inicial para conseguir ingressar na Faculdade. Estas projeções dos investimentos poderiam estar em uma tabela, contendo a explicação de qual tipo de investimento foi escolhido, qual a taxa de juros que estaria rendendo, o valor inicial aplicado, os valores que seriam aplicados mensalmente e o montante final. No projeto, deveriam também projetar quais seriam os valores de investimentos iniciais para sua carreira, assim que saíssem da Faculdade: valores de um escritório, consultório, equipamentos para estes ambientes, equipamentos técnicos para desempenhar sua profissão, entre outros custos para início

da carreira. Ao final, deveriam descrever as considerações finais, relatando as principais dificuldades encontradas na idealização das pesquisas do projeto, sejam dificuldades em saber qual profissão escolher, ou as dificuldades em fazer as pesquisas das faculdades, ou o levantamento dos custos iniciais, a escolha dos investimentos, enfim, quais foram os desafios encontrados e quais foram as perspectivas que perceberam com o desenvolvimento do projeto. Ao final, deveriam colocar as referências consultadas para pesquisa das faculdades e escolha dos investimentos.

Ocorreu a entrega do projeto escrito e, após esta etapa, os alunos deveriam elaborar uma apresentação em sala, com slides, para apresentar sua profissão e suas pesquisas aos demais colegas. Em anexo a este trabalho, encontram-se o exemplo de uma das apresentações realizadas, conforme consta na figura 1. O exemplo apresentado foi relacionado à profissão de jornalismo. A aluna desenvolveu os locais que poderia estudar, os custos e os investimentos que poderia iniciar desde já até o final do ensino médio.

3.1. Resultados

Após a entrega dos projetos escritos e as apresentações em sala, todos os alunos demonstraram interesse na realização das pesquisas, e sentiram que esse planejamento é importante para a vida deles, já que, eles precisam de um investimento inicial para conseguir ingressar na faculdade. Perceberam que é algo que poderão colocar em prática para daqui dois anos, quando concluírem o ensino médio.

Alguns alunos relataram que realizaram o contato com a Faculdade pesquisada, para coletar informações sobre bolsas e como funcionava o sistema de república. Outros alunos disseram que contataram ex-alunos que estão no ensino superior, para coletar informações e curiosidades sobre os gastos com os cursos. Na etapa de pesquisa sobre os investimentos, tiveram um pouco de dificuldade de compreender os tipos de investimentos que poderiam utilizar de imediato, porém, conseguiram realizar as simulações e fazer as projeções.

A maioria dos alunos declararam que um dos maiores desafios no desenvolvimento do projeto, é que deixou eles ansiosos com a necessidade de escolher uma profissão e realizar todo este planejamento. Porém, conseguiram perceber que isso é necessário, pois é algo que irá acontecer com eles daqui dois anos, e este planejamento auxiliará quando saírem do ensino médio e ingressarão no ensino superior. A escolha de uma profissão para o projeto não precisaria ser a necessariamente a carreira que eles queiram seguir, mesmo porque até o final do ensino médio, muitas outras profissões poderão surgir na cabeça dos alunos. A ideia inicial do projeto era apresentar as etapas e caminhos necessários que eles precisam percorrer para planejar o seu futuro.

Na figura 3 em anexo, consta um modelo de projeto preenchido por uma aluna, com todas as suas informações de suas características e as projeções dos financiamentos para a faculdade de Administração.

4. Considerações Finais

O aluno tende a apresentar dificuldades com o aprendizado da matemática e, consequentemente, os professores têm um grande desafio para superar estes obstáculos. A matemática encontra-se em todos os momentos, e, neste projeto, foi possível apresentar aos alunos que é necessário compreender a importância de conhecer os números, os gastos, para realização de planejamentos para a vida.

Quando se trabalha com a matemática financeira é possível realizar uma aproximação entre aluno e a matemática, visto que são assuntos que terão que lidar pelo resto da vida. A apresentação de seus sonhos, suas profissões para a vida e como projetar tudo isso com pesquisas e uma planilha de planejamento financeiro, proporciona aos alunos uma esperança de que o sonho pode se tornar realidade, desde que seja disciplinado e planejado corretamente.

Realizar projeções com o uso da matemática, alinhado com os sonhos e metas que o jovem projeta para sua vida adulta, proporcionam uma ação positiva sobre a importância do trabalho do professor, alinhado ao trabalho interdisciplinar.

ANEXOS

Figura 1: Exemplo de Apresentação em Sala



Figura 2: Exemplo de Investimentos apresentados



Figura 3: Projeto elaborado por uma aluna

1

CENTRO ESTADUAL EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC GINO REZAGHI

ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO DE TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO

NOME DO ALUNO: Kethylen da Silva Lima
turma: 1ºE

DESCRIÇÃO DE SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Persistência
- Objetividade
- Curiosidade
- Questionamento
- Desconfiança
- Insistência
- Atenciosa

DESCRIÇÃO DA PROFISSÃO:

Administração: Administração é a tomada de decisão sobre recursos disponíveis, trabalhando com e através de pessoas para atingir objetivos, é o gerenciamento de uma organização, levando em conta as informações fornecidas por outros profissionais e também pensando previamente as consequências de suas decisões. É também a ciência social que estuda e sistematiza as práticas usadas para administrar.

Principais Atividades: Planejar, organizar, controlar e assessorar as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira,

2

tecnológica, entre outras; implementar programas e projetos; elaborar planejamento organizacional; promover estudos de racionalização e controlar o desempenho organizacional.

ONDE ESTUDAR:

Faculdade Pública

- Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
- Cidade: Campinas
- 44,8 milhas (72,1 km) e a viagem de carro leva cerca de 58 minutos.
- Valor da passagem de aproximadamente R\$30

Faculdade Particular

- Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC - CAMPINAS)
- Cidade: Campinas
- Valor da Mensalidade: R\$ 2.071,97
- 71 km de distância, levando 58 minutos de viagem de carro
- Valor da passagem de aproximadamente R\$ 30

CUSTOS DA PROFISSÃO

3

Custos da profissão	Valores
Aluguel	R\$ 1000
Água	Tarifa mínima de água de até R\$ 48,16
Luz	Tarifa mínima de R\$ 1,04 por kWh
Alimentação	R\$ 32,02
Materiais	
Livros didático	R\$30
Apostilas	R\$21,76
Notebook ou computador	Aproximadamente de R\$ 1600 a R\$ 3000
Calculadora científica	R\$ 63,42
Dicionário	R\$ 24,90

4

INVESTIMENTOS PARA A PROFISSÃO

Tipos de investimento: CDB e LCI

CDB:

O que é CDB?

O Certificado de Depósito Bancário (CDB) é um investimento de renda fixa emitido pelos bancos com o objetivo de captar recursos para financiar suas atividades, como projetos, crescimento e pagamento de dívidas.

Qualquer investidor pode adquirir um CDB. E esse tipo de investimento conta com a proteção do Fundo Garantidor de Créditos (FGC) com limite de R\$250 mil por CPF ou CNPJ em cada instituição ou conglomerado financeiro, limitado ao saldo existente.

Devido a essa proteção, o CDB é considerado um investimento de renda fixa com baixo risco, pois, caso o banco emissor não consiga honrar o pagamento, o FGC reembolsará o investidor até o limite estabelecido.

Como funciona o CDB?

O CDB funciona como um empréstimo do seu dinheiro para uma instituição bancária e, em troca, você recebe uma taxa de rentabilidade que é definida no momento da compra.

Assim, ao adquirir um CDB, você está emprestando dinheiro ao banco emissor por um determinado prazo. Em troca, o banco paga juros sobre o valor investido.

Ao final do prazo estabelecido, o investidor recebe de volta o valor investido mais os juros acordados.

O investimento de renda fixa em CDB pode ser feito através de bancos ou corretoras de valores. No entanto, nas corretoras de valores, você pode contar com inúmeras alternativas de CDBs e taxas de rentabilidade maiores.

LCI:

O que é LCI (Letra de Crédito Imobiliário)?

A Letra de Crédito Imobiliário é um título de renda fixa criado para incentivar o setor imobiliário e a venda desses títulos visa apoiar a criação de crédito para o setor.

Uma das principais vantagens de investir em LCI é a isenção do imposto de renda para pessoas físicas. No entanto, mesmo com a isenção do IR que favorece o rendimento da LCI, vale lembrar que ela ainda precisa constar na declaração.

Por isso, além de compreender como funciona o rendimento da LCI ao longo do conteúdo, explicaremos como funciona a tributação e as taxas da LCI, mas para isso é necessário entender como o investimento funciona.

Como funciona a Letra de Crédito Imobiliário (LCI)?

Ao investir em LCI é como se você estivesse emprestando o seu dinheiro ao emissor bancário do título para receber o valor de volta com rentabilidade. Ou seja, na data do vencimento, pré-estabelecido no momento da aplicação, você recebe o valor investido com juros.

As instituições financeiras que emitem os títulos são autorizadas pelo Banco Central (Bacen) e os investimentos são garantidos pelo Fundo Garantidor de Créditos (FGC), uma instituição privada que assegura ao investidor até R\$ 250 mil em caso de dissolução do banco que ofereceu o título para compra.

Esse limite é contemplado por CPF e conglomerado financeiro, tendo um segundo limite de R\$ 1 milhão de cobertura por pessoa no prazo de cinco anos.

Logo, investir em LCI é bem seguro do ponto de vista de risco de calote, pois, por tratar-se de um investimento de renda fixa, levando até o vencimento possui a instituição financeira e o FGC como segurança do pagamento.

O FGC garante a restituição do valor investido mais a rentabilidade do período caso ocorra algum problema com a instituição emissora do título.

Liquidez

No geral, como já foi colocado, a LCI só possui liquidez no vencimento e, geralmente, o vencimento mínimo é de 3 meses.

Por isso, dizemos que essa é uma ótima opção para quem quer investir de médio a longo prazo, pois, quanto mais tempo o título estiver aplicado, maior a

rentabilidade do investimento.

Ou seja, se você precisar do dinheiro investido em um curto período de tempo, seria mais interessante investir em títulos mais adequados para os seus objetivos.

Mas caso você prefira investir a curto prazo e não necessite de um rendimento alto é possível investir em uma LCI com vencimento de 3 ou 6 meses.

Ou opções que garantam liquidez diária pelo emissor, nas quais o investidor pode pedir o resgate antecipado sem risco de prejuízo. Vale conferir as disponibilidades.

	CDB	LCI
Valor bruto acumulado	R\$ 1.635,78	R\$ 1.607
Rentabilidade Bruta	12,81%	10,84%
Custos	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor pago em IR	R\$ 27,87	R\$ 0,00
Valor líquido acumulado	R\$ 1.607,91	R\$ 1.607,20
Rentabilidade líquida	10,89%	10,84%
Ganho Líquido	R\$ 157,91	R\$ 157,20

Tabela de investimentos CDB e LCI:

Data	CDB	LCI
set/24	R\$ 50,00	R\$ 50,00
out/24	R\$ 56,40	R\$ 55,42
nov/24	R\$ 63,62	R\$ 61,43
dez/24	R\$ 71,77	R\$ 68,09
jan/25	R\$ 80,96	R\$ 75,47
fev/25	R\$ 91,33	R\$ 83,65
mar/25	R\$ 103,02	R\$ 92,72
abr/25	R\$ 116,21	R\$ 102,77
mai/25	R\$ 131,09	R\$ 113,91
jun/25	R\$ 147,88	R\$ 126,26
jul/25	R\$ 166,82	R\$ 139,95
ago/25	R\$ 188,19	R\$ 155,12
set/25	R\$ 212,30	R\$ 171,94

Fonte: Autoria da Aluna

Referências

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC-publicacao.pdf>. Acesso em: 11 out. 2024.
- CERBASI, Gustavo. **Como organizar sua vida financeira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athenas, 1997
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira – Essencial**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- GITMAN, Lawrence. J.; MADURA, Jef. **Fundamentos de Administração Financeira**. Pearson, 2016.
- MACEDO JUNIOR, Jurandir Sell. **A árvore do dinheiro: Guia para cultivar a sua independência financeira**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. SEBRAE. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/am/artigos/as-10-maiores-caracteristicas-do-empreendedor,e7d4d2391f45f710VgnVCM100000d701210a-RCRD>. Acesso em 22 outubro 2024.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

Impactos das Inovações no Ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio

Antônio Zacarias Batista de Oliveira

Discente do curso de PROFOP - R2 - Matemática

RESUMO:

O presente artigo apresenta a investigação do impacto das inovações técnicas e tecnológicas no ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio. A Matemática Financeira é considerada fundamental para a formação dos alunos, pois aborda conceitos aplicáveis no dia a dia, como compras, planejamento financeiro pessoal e situações profissionais. Para tanto, fez-se necessário analisar o conjunto de inovações aplicadas ao ensino dessa matéria e avaliar tanto seus benefícios quanto seus possíveis desafios. O trabalho se deu através de uma revisão sistemática da literatura existente, bem como um estudo empírico em escolas secundárias selecionadas. Os resultados da pesquisa indicam que a inovação tem um impacto significativo no ensino da matemática financeira no ensino médio. A revisão de literatura juntamente com os dados coletados mostraram uma correlação positiva entre o uso de métodos inovadores de ensino e o desempenho dos alunos em Matemática Financeira.

Palavras-chave: Inovação no ensino. Matemática Financeira. Ensino Médio.

ABSTRACT:

The present article presents the investigation of the impact of technical and technological innovations on the teaching of Financial Mathematics in High School. Financial Mathematics is considered fundamental for students' education as it addresses concepts applicable in daily life, such as shopping, personal financial planning, and professional situations. To this end, it was necessary to analyze the set of innovations applied to the teaching of this subject and evaluate both their benefits and potential challenges. The work was carried out through a systematic review of existing literature, as well as an empirical study in selected secondary schools. The research results indicate that innovation has a significant impact on the teaching of financial mathematics in high school. The literature review along with the collected data showed a positive correlation between the use of innovative teaching methods and students' performance in Financial Mathematics.

Keywords: Innovation in Teaching. Financial Mathematics. High School.

1. Introdução

O desenvolvimento tecnológico tem impactado de maneira intensa e permanente o modo de vida, a geração de riquezas e principalmente a produção de conhecimento. A educação também tem sido notadamente afetada e acompanhado a tendência geral de transformações e quebras de paradigmas. A esse respeito Bulman & Fairlie (2016) afirmam que a tecnologia moldou de maneira significativa o ambiente educacional na última década. E o ensino da Matemática e especialmente da Matemática Financeira não é uma exceção neste contexto.

Dado que, o avanço técnico-científico vem modificando até o modo de aprender, diversos autores têm destacado a importância do uso das tecnologias na educação. Segundo Bates (2015), as tecnologias podem trazer novas possibilidades para o processo educativo, tornando-o mais dinâmico e interativo. Nesse sentido, Santos & Moura (2018) apontam que a introdução de novas ferramentas e metodologias no ensino da Matemática Financeira tem transformado a maneira como os estudantes aprendem e se relacionam com esse conteúdo. Além disso, as novas ferramentas digitais podem auxiliar na compreensão de conceitos complexos, principalmente da Matemática Financeira, como defendem Stohlmann *et al.*, (2019).

A Matemática Financeira é a área da Matemática que estuda os fenômenos relacionados ao mundo financeiro, bem como seus conceitos e aplicações, que por sinal estão cada vez mais presentes no cotidiano. No Brasil, ela é trabalhada de maneira mais intensa nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, e desempenha um papel essencial, pois capacita os estudantes a tomar decisões mais assertivas sobre suas finanças pessoais e a planejar seu futuro financeiro de forma eficaz. Ela tem um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e capazes de tomar decisões financeiras informadas, como aponta Danes (2004).

No entanto, seu ensino é frequentemente marcado por dificuldades tanto por parte dos alunos quanto dos professores (Stacey & Vincent, 2011). Inovações técnicas e tecnológicas têm sido propostas como ferramentas para superar essas barreiras e melhorar o ensino da Matemática Financeira. Tais inovações incluem a incorporação de tecnologias digitais, métodos de ensino ativo e práticas pedagógicas inovadoras apontam Prince, (2004) e Prensky, (2010). Contudo, ainda não está claro como essas inovações estão impactando o ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio, se realmente são percebidos avanços em maior grau ou se as dificuldades persistem, se diminuíram ou aumentaram.

Posto isso, pergunta-se: quais os impactos das inovações no ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio? Para tanto, faz-se necessário analisar o conjunto de inovações aplicadas ao ensino dessa matéria e avaliar tanto seus benefícios quanto seus possíveis desafios. O estudo se dará através de uma revisão sistemática da literatura existente, bem como um estudo empírico em escolas secundárias selecionadas. Este trabalho contribuirá para a compreensão das potencialidades e desafios associados à incorporação de inovações técnicas e tecnológicas no ensino da Matemática Financeira. Além disso, fornecerá *insights* valiosos para educadores, formuladores de políticas e pesquisadores interessados em melhorar a qualidade do ensino de Matemática Financeira.

O presente trabalho dispõe da seguinte estrutura, além dessa seção introdutória, uma revisão de literatura abrangente, seguida pela metodologia utilizada no estudo, os resultados obtidos e as discussões decorrentes. Posteriormente, as conclusões oferecem uma síntese dos principais achados e contribuições do estudo. Por fim, as referências bibliográficas são apresentadas, fornecendo uma base sólida para as fontes utilizadas ao longo do trabalho.

2. Revisão da Literatura

A inovação no ensino da Matemática Financeira tem sido uma área de interesse em muitos estudos recentes. A importância dessa matéria na formação dos estudantes, principalmente do Ensino Médio é amplamente reconhecida, sendo considerada uma disciplina que ajuda a desenvolver habilidades e competências essenciais para a vida cotidiana (OECD, 2019). Em virtude disso, vários estudos têm apontado a necessidade de inovar o ensino da Matemática Financeira. Segundo Santos (2020), a utilização de tecnologias e abordagens pedagógicas inovadoras podem contribuir para um melhor entendimento dos conceitos e práticas da matéria.

Na Matemática Financeira, a inovação no ensino pode ser vista através do uso de tecnologias digitais. Para Costa e Silva (2018), o uso de ferramentas digitais, como softwares educacionais, jogos *online* e aplicativos móveis, podem ajudar os estudantes a compreender melhor seus conceitos. Além disso, a adoção de metodologias ativas de aprendizagem, como problematização e aprendizagem baseada em projetos, também tem se mostrado eficaz na melhoria do ensino da Matemática Financeira (Ferreira & Abreu, 2019). Essas metodologias incentivam os estudantes a serem mais ativos no processo de aprendizagem, proporcionando uma maior compreensão dos conceitos e práticas da Matemática Financeira.

Outra estratégia inovadora para o ensino da Matemática Financeira é a integração de conteúdos curriculares com situações reais da vida financeira dos estudantes. De acordo com Gomes e Silva (2020), essa abordagem pode ajudar os estudantes a perceberem a relevância do que estão aprendendo, aumentando assim o interesse e o engajamento na disciplina. Conforme mostrou um estudo realizado por Dweck (2008), os alunos podem desenvolver uma mentalidade de crescimento em relação à aprendizagem, o que pode ser especialmente útil na Matemática Financeira, uma disciplina muitas vezes considerada desafiadora. A inovação no ensino pode ajudar a promover essa mentalidade de crescimento, mostrando aos alunos que ela é uma habilidade que pode ser aprendida e melhorada, não se tratando de um talento inato.

Outro aspecto importante da inovação no ensino da Matemática Financeira é o uso da tecnologia. De acordo com Prensky (2001), os alunos de hoje são “nativos digitais” que cresceram com a tecnologia e estão confortáveis usando-a para aprender. O uso da tecnologia na sala de aula não só pode tornar o ensino mais interessante e envolvente para esses alunos, mas também pode proporcionar oportunidades para exploração e aprendizagem independente. A inovação também pode vir na forma de novas abordagens pedagógicas. Por exemplo, Boaler (2016) argumenta que uma abordagem baseada em problemas ou projetos

pode ser eficaz no ensino da matemática, pois permite aos alunos aplicarem seus conhecimentos em contextos do mundo real. Isso é particularmente relevante para a Matemática Financeira, uma disciplina que tem aplicações diretas na vida cotidiana.

No entanto, apesar desses avanços potenciais, ainda existem desafios para a implementação efetiva da inovação no ensino da Matemática Financeira. Como observa Fullan (2007), a mudança na educação é complexa e requer o apoio de todas as partes interessadas, incluindo educadores, administradores e políticos. Além disso, a pesquisa de Schoenfeld (2014) sugere que a eficácia do ensino inovador na matemática depende da qualidade da formação e do suporte fornecido aos professores.

A inovação pedagógica no ensino de Matemática Financeira tem sido cada vez mais reconhecida como uma abordagem eficaz para aprimorar o aprendizado dos alunos (Chen & Yang, 2017). Muitos estudos têm demonstrado a importância da aplicação de técnicas de ensino inovadoras, como o uso de tecnologias digitais e a implementação de métodos pedagógicos baseados em problemas, para aumentar a compreensão dos alunos sobre conceitos financeiros complexos, apontam Wang & Wang, (2016) e Zhang *et al.*, (2018). Em particular, o uso de tecnologia digital no Ensino Médio tem se mostrado extremamente eficaz no aumento da compreensão dos alunos sobre Matemática Financeira (Pereira *et al.*, 2020). Os autores também afirmam que a aplicação de softwares educacionais, como simuladores financeiros e jogos educativos, tem demonstrado melhorar significativamente o entendimento dos alunos sobre conceitos-chave em Matemática Financeira.

Além disso, métodos pedagógicos baseados em problemas têm sido cada vez mais utilizados para ensinar Matemática Financeira. Essa abordagem envolve apresentar aos alunos problemas do mundo real que requerem a aplicação de conceitos matemáticos para serem resolvidos. Estudos recentes mostram que essa abordagem pode ajudar os alunos a entender melhor e lembrar do material aprendido (Loyalka *et al.*, 2019). Ainda segundo os autores, apesar das evidências promissoras dessas abordagens inovadoras, ainda existem desafios a serem superados. A implementação bem-sucedida dessas estratégias requer recursos adequados e treinamento profissional para os professores, o que pode ser um obstáculo em algumas realidades.

3. Metodologia

A abordagem de pesquisa para este estudo é qualitativa e quantitativa. A pesquisa qualitativa é útil para entender a percepção dos estudantes e professores sobre a influência da inovação no ensino da Matemática Financeira. Por outro lado, a pesquisa quantitativa ajuda a analisar dados numéricos coletados para determinar o impacto real dessas inovações (Creswell & Creswell, 2017). A amostragem foi realizada em duas escolas de Ensino Médio selecionadas aleatoriamente em uma cidade específica. O tamanho da amostra consistiu em 100 estudantes do Ensino Médio e 20 professores de matemática nas duas escolas. A seleção aleatória é importante para eliminar o viés e garantir que os dados coletados sejam representativos da população total (Bryman, 2016).

Os dados foram coletados por meio de questionários, entrevistas semi-estruturadas e observação direta. Os questionários foram usados para coletar dados quantitativos dos alunos sobre seu desempenho e atitudes em relação à Matemática Financeira (Dörnyei & Taguchi, 2009). As entrevistas semi-estruturadas foram conduzidas com os professores para obter informações qualitativas sobre suas experiências e perspectivas sobre as inovações no ensino da Matemática Financeira (Brinkmann, 2013). A observação direta também foi utilizada para registrar interações reais entre professores e alunos durante as aulas de Matemática Financeira.

Os dados coletados foram analisados usando análise temática para os dados qualitativos e análise estatística para os dados quantitativos. A análise temática ajuda a identificar temas comuns nas respostas dos professores, enquanto a análise estatística fornece uma descrição clara e objetiva dos dados numéricos coletados (Field, 2013).

4. Resultados e Discussão

Esta seção está estruturada em resultados e discussões: os resultados obtidos serão apresentados de forma clara e objetiva, destacando as descobertas significativas decorrentes da pesquisa. Por fim, as discussões trarão uma análise crítica e aprofundada dos resultados, contextualizando-os à luz da literatura revisada, explorando suas implicações teóricas e práticas e fornecendo *insights* valiosos para o campo de estudo. Essa estrutura visa garantir uma análise rigorosa e uma contribuição significativa para a compreensão e avanço do tema em questão.

4.1. Resultados

Após a implementação da metodologia inovadora no ensino de Matemática Financeira, os resultados obtidos foram bastante significativos. A partir da coleta de dados, foi possível observar uma melhora considerável no desempenho dos estudantes. Segundo Freire (2018), a utilização de métodos inovadores no ensino contribui para o desenvolvimento cognitivo do aluno, uma vez que estimula o raciocínio crítico e a resolução de problemas.

De acordo com os dados coletados, foi evidenciado que 80% dos alunos melhoraram suas notas em Matemática Financeira após a implementação da nova metodologia. Além disso, houve um aumento na participação e engajamento dos alunos durante as aulas. Silva (2019) afirma que o engajamento dos estudantes é crucial para o processo de aprendizagem eficaz e pode ser melhorado por meio da utilização de métodos de ensino inovadores.

Os professores também relataram mudanças positivas. Eles notaram que os alunos estavam mais motivados e interessados no conteúdo da disciplina. Segundo Santos (2020), métodos inovadores podem tornar o processo de ensino mais atrativo, despertando o interesse do aluno pelo conteúdo. Outro aspecto importante observado foi a melhoria na capacidade dos alunos de aplicar conceitos matemáticos financeiros em situações do cotidiano. Este resultado é consistente com as afirmações de Oliveira (2021), que defende que a inovação no ensino deve ir além da sala de aula, preparando os alunos para lidar com situações reais.

Em suma, a inovação no ensino da Matemática Financeira mostrou-se bastante eficaz, contribuindo para a melhoria do desempenho dos estudantes, aumento do engajamento e uma melhor aplicação dos conceitos aprendidos no cotidiano. Os resultados obtidos após a aplicação da metodologia ilustram que a inovação no ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio pode ter um impacto significativo. A partir das respostas dos alunos, notou-se que o uso de métodos inovadores, como software educacional e aprendizagem baseada em projetos, aumentou a compreensão dos conceitos de Matemática Financeira.

Segundo Johnson e Johnson (2009), o aprendizado colaborativo é uma das estratégias mais eficazes no ensino de matemática. No contexto deste estudo, observou-se que os alunos que trabalharam juntos em projetos relacionados à Matemática Financeira tiveram um melhor desempenho do que os que aprenderam individualmente. Isso reitera a importância do trabalho em equipe e da interação social na aprendizagem. Além disso, o uso de tecnologia na sala de aula também mostrou resultados positivos. De acordo com Prensky (2001), os alunos de hoje são “nativos digitais” e estão acostumados a usar tecnologia em todos os aspectos de suas vidas. Portanto, incorporar ferramentas digitais no ensino de Matemática Financeira pode aumentar o engajamento dos alunos e facilitar sua compreensão dos conceitos.

No entanto, também foi observado que nem todos os alunos se beneficiaram igualmente dessas inovações. Alguns estudantes relataram dificuldades em se adaptar às novas metodologias, destacando a necessidade de apoio adicional para esses alunos durante o processo de transição para métodos mais inovadores. Dessa forma, embora a inovação possa ter um impacto positivo significativo no ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio, é importante considerar as diferenças individuais dos alunos e fornecer apoio adequado durante o processo de implementação.

Os resultados da pesquisa indicam que a inovação tem um impacto significativo no ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio. Os dados coletados mostraram uma correlação positiva entre o uso de métodos inovadores de ensino e o desempenho dos alunos em Matemática Financeira. De acordo com a análise dos dados, 78% dos alunos que foram expostos a métodos inovadores de ensino, como simulações financeiras e aprendizado baseado em jogos, tiveram um desempenho melhor em Matemática Financeira do que aqueles que foram ensinados usando métodos tradicionais.

Esses resultados estão alinhados com a pesquisa anterior sobre o impacto da inovação no ensino (Johnson & Adams Becker, 2018). Além disso, os alunos também relataram uma maior compreensão e interesse na matéria quando estavam envolvidos em atividades de aprendizagem inovadoras. Isso sugere que a inovação não apenas melhora o desempenho acadêmico, mas também aumenta o engajamento dos alunos na aprendizagem (Bocconi, Chiocciariello & Dettori, 2016). No entanto, é importante notar que a implementação bem-sucedida de métodos pedagógicos inovadores requer recursos adequados e treinamento docente. A falta de ambos pode ser um impedimento para a adoção generalizada dessas práticas (Ertmer *et al.*, 2012).

4.2. Discussão

Os resultados obtidos sobre o impacto da inovação no ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio foram bastante significativos. Os dados coletados mostraram que a implementação de novas estratégias pedagógicas, como o uso de tecnologias e metodologias ativas, contribuem significativamente para o desempenho dos alunos nesta disciplina (Kul, 2015). A revisão da literatura apoia esses achados, indicando que a inovação no ensino é uma ferramenta crucial para melhorar a compreensão e aplicação da Matemática Financeira pelos estudantes do Ensino Médio (Pierce & Stacey, 2010). Diversos estudos demonstram que a inclusão de tecnologias digitais em sala de aula favorece o engajamento dos estudantes e facilita a compreensão dos conceitos matemáticos (Gadanidis *et al.*, 2017).

Além disso, também foi observado que as abordagens pedagógicas inovadoras estimulam o pensamento crítico e resolução de problemas dos alunos - habilidades essenciais para aplicar os conceitos da Matemática Financeira na vida real (Deslauriers *et al.*, 2019). Tais inovações são fundamentais para preparar os alunos para um mundo cada vez mais digital e globalizado. As implicações desses resultados são vastas. Eles sugerem que é necessário repensar as práticas pedagógicas tradicionais no ensino de Matemática Financeira. As estratégias didáticas devem ser atualizadas para incluir a tecnologia e as metodologias ativas, para motivar os alunos e facilitar o aprendizado (Beauchamp *et al.*, 2015).

A inovação no ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio tem demonstrado resultados promissores, conforme observado em nossa pesquisa. Houve um aumento significativo no entendimento e aplicação prática dos conceitos de Matemática Financeira entre os alunos. Esses achados estão em concordância com o que é relatado na literatura recente. De acordo com a pesquisa de Oliveira e Silva (2020), a incorporação de tecnologias digitais inovadoras como ferramentas de ensino na Matemática Financeira, pode melhorar o desempenho e o engajamento dos alunos. Além disso, os resultados também apoiam a ideia de que a inovação no ensino da Matemática Financeira pode aumentar as habilidades dos alunos para tomar decisões financeiras informadas (Santos *et al.*, 2018). Este é um aspecto crítico, dado que a falta de compreensão financeira pode levar a consequências econômicas negativas para os indivíduos e para a sociedade como um todo (Lusardi & Mitchell, 2014).

As implicações dessas descobertas são significativas. Mostra-se que a integração da inovação no currículo do Ensino Médio pode ser uma estratégia eficaz para melhorar o aprendizado dos alunos em Matemática Financeira. No entanto, é importante notar que o sucesso dessa abordagem requer não apenas o uso de tecnologias digitais, mas também um planejamento cuidadoso e uma implementação adequada (Oliveira & Silva, 2020). Em termos práticos, esses resultados sugerem que os educadores devem considerar o uso de abordagens pedagógicas inovadoras para ensinar Matemática Financeira. Isso pode incluir o uso de simulações digitais, jogos educativos e outras tecnologias que possam ajudar a tornar o aprendizado do conteúdo mais envolvente e relevante para a vida real dos alunos.

A inovação no ensino da matéria no Ensino Médio tem mostrado resultados significativos, como evidenciado neste estudo. A introdução de tecnologias educacionais modernas e abordagens pedagógicas inovadoras na sala de aula levou a uma melhoria notável na

compreensão dos alunos sobre os conceitos complexos da Matemática Financeira (Bower, 2017). Os resultados obtidos neste estudo estão alinhados com a revisão da literatura existente sobre o tema. Por exemplo, Bower (2017) também descobriu em seu estudo que a incorporação de tecnologia educacional aumentou significativamente o interesse e o envolvimento dos alunos na aprendizagem da Matemática Financeira. Além disso, um estudo recente de Fitzgerald *et al.*, (2020) também apoiou esses achados, sugerindo que “a inovação no ensino através do uso de tecnologias interativas pode melhorar o desempenho acadêmico dos alunos”.

Ao mesmo tempo, os resultados deste trabalho também destacam algumas implicações importantes para a prática do ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio. Primeiro, eles indicam que as escolas precisam investir mais em ferramentas e recursos tecnológicos para facilitar o ensino inovador (Fitzgerald *et al.*, 2020). Segundo, os professores precisam ser treinados adequadamente para utilizar esses recursos de forma eficaz em sua prática pedagógica (Bower, 2017). Em conclusão, este estudo enfatiza o impacto positivo da inovação no ensino da Matemática Financeira no Ensino Médio. No entanto, mais pesquisas são necessárias para explorar estratégias específicas de inovação que podem ser mais eficazes em diferentes contextos de ensino.

5. Conclusão

Após a implementação da metodologia inovadora no ensino de Matemática Financeira, os resultados obtidos foram bastante significativos. A partir da coleta de dados, foi possível observar uma melhora considerável no desempenho dos estudantes. Segundo Freire (2018), a utilização de métodos inovadores no ensino contribui para o desenvolvimento cognitivo do aluno, uma vez que estimula o raciocínio crítico e a resolução de problemas.

De acordo com os dados coletados, foi evidenciado que 80% dos alunos melhoraram suas notas em matemática financeira após a implementação da nova metodologia. Além disso, houve um aumento na participação e engajamento dos alunos durante as aulas. Silva (2019) afirma que o engajamento dos estudantes é crucial para o processo de aprendizagem eficaz e pode ser melhorado por meio da utilização de métodos de ensino inovadores.

Os professores também relataram mudanças positivas. Eles notaram que os alunos estavam mais motivados e interessados no conteúdo da disciplina. Segundo Santos (2020), métodos inovadores podem tornar o processo de ensino mais atrativo, despertando o interesse do aluno pelo conteúdo. Outro aspecto importante observado foi a melhoria na capacidade dos alunos de aplicar conceitos matemáticos financeiros em situações do cotidiano. Este resultado é consistente com as afirmações de Oliveira (2021), que defende que a inovação no ensino deve ir além da sala de aula, preparando os alunos para lidar com situações reais.

Em suma, a inovação no ensino da matemática financeira mostrou-se bastante eficaz, contribuindo para a melhoria do desempenho dos estudantes, aumento do engajamento e uma melhor aplicação dos conceitos aprendidos no cotidiano. Os resultados obtidos após a aplicação da metodologia ilustram que a inovação no ensino da matemática financeira no

ensino médio pode ter um impacto significativo. A partir das respostas dos alunos, notou-se que o uso de métodos inovadores, como software educacional e aprendizagem baseada em projetos, aumentou a compreensão dos conceitos de matemática financeira.

Segundo Johnson e Johnson (2009), o aprendizado colaborativo é uma das estratégias mais eficazes no ensino de matemática. No contexto deste estudo, observou-se que os alunos que trabalharam juntos em projetos relacionados à matemática financeira tiveram um melhor desempenho do que os que aprenderam individualmente. Isso reitera a importância do trabalho em equipe e da interação social na aprendizagem. Além disso, o uso de tecnologia na sala de aula também mostrou resultados positivos. De acordo com Prensky (2001), os alunos de hoje são “nativos digitais” e estão acostumados a usar tecnologia em todos os aspectos de suas vidas. Portanto, incorporar ferramentas digitais no ensino de matemática financeira pode aumentar o engajamento dos alunos e facilitar sua compreensão dos conceitos.

No entanto, também foi observado que nem todos os alunos se beneficiaram igualmente dessas inovações. Alguns estudantes relataram dificuldades em se adaptar às novas metodologias, destacando a necessidade de apoio adicional para esses alunos durante o processo de transição para métodos mais inovadores. Embora a inovação possa ter um impacto positivo significativo no ensino da matemática financeira no ensino médio, é importante considerar as diferenças individuais dos alunos e fornecer apoio adequado durante o processo de implementação.

Os resultados da pesquisa indicam que a inovação tem um impacto significativo no ensino da matemática financeira no ensino médio. Os dados coletados mostraram uma correlação positiva entre o uso de métodos inovadores de ensino e o desempenho dos alunos em matemática financeira. De acordo com a análise dos dados, 78% dos alunos que foram expostos a métodos inovadores de ensino, como simulações financeiras e aprendizado baseado em jogos, tiveram um desempenho melhor em matemática financeira do que aqueles que foram ensinados usando métodos tradicionais.

Esses resultados estão alinhados com a pesquisa anterior sobre o impacto da inovação no ensino (Johnson & Adams Becker, 2018). Além disso, os alunos também relataram uma maior compreensão e interesse na matéria quando estavam envolvidos em atividades de aprendizagem inovadoras. Isso sugere que a inovação não apenas melhora o desempenho acadêmico, mas também aumenta o engajamento dos alunos na aprendizagem (Bocconi, Chiocciariello & Dettori, 2016). No entanto, é importante notar que a implementação bem-sucedida de métodos pedagógicos inovadores requer recursos adequados e treinamento docente. A falta de ambos pode ser um impedimento para a adoção generalizada dessas práticas (Ertmer *et al.*, 2012).

Referências

- BATES, A. W. **Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning**. Vancouver BC: Tony Bates Associates Ltd, 2015.
- BEAUCHAMP, G. *et al.* **Technology-enhanced Learning in Primary Schools: Interviewing Teachers and Learners Using Digital Video Microscopes**. In: BROPHY, P. *et al.* (Eds.). *Ecohealth Research in Practice: Innovative Applications of an Ecosystem Approach to Health Insight and Innovation in International Development*. Vol. 1. Springer New York NY, 2015.
- BOALER, J. **Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching**. Jossey-Bass, 2016.
- BOCCONI, S.; CHIOCCARIELLO, A.; DETTORI, G. **The educational and social impact of new technologies on young people: A European-wide study**. *Computers & Education*, v. 92-93, p. 24-31, 2016.
- BOWER, M. **Technology-mediated learning: What works?**. *Australian Educational Computing*, 32(1). (2017).
- BRINKMANN, S. **Qualitative interviewing: Understanding qualitative research**. Oxford University Press, 2013.
- BRYMAN, A. **Social research methods**. Oxford University Press, 2016.
- BULMAN, G.; FAIRLIE, R. W. **Technology and education: Computers, software, and the internet**. In: *Handbook of the Economics of Education*. Vol. 5. Elsevier, 2016. p. 239-280.
- CHEN, Y.; YANG, X. **Innovating Mathematics Education in China: Implementing Problem-Based Learning**. *International Journal of Instruction*, v. 10, n. 2, p. 51-66, 2017.
- COSTA, E., & SILVA, A. **O uso de tecnologias digitais no ensino da Matemática Financeira**. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 11(2), 2018. p. 113-128.
- CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches**. Sage Publications, 2017.
- CROMPTON, H. *et al.* **The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review**. *Computers & Education*, v. 110, p. 51-63, 2017.
- DANES, S. M. **Tackling the development of financial education for youth: Theory, research, and extension**. *Journal of Youth Development*, v. 1, n. 1, p. 20-30, 2004.
- DESLAURIERS, L. *et al.* **Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom**. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2019.
- DÖRNYEI, Z.; TAGUCHI, T. **Questionnaires in second language research: Construction, administration and processing**. Routledge, 2009.
- DWECK, C. S. **Mindset: The new psychology of success**. Random House. (2008).
- ERTMER, P. A., OTTENBREIT-LEFTWICH, A. T., SADIK, O., SENDURUR, E., & SENDURUR, P. **Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship**. *Computers & Education*, 59(2), 423-435. 2012.
- FERREIRA, J., & ABREU, R. **Metodologias ativas de aprendizagem no ensino da Matemática Financeira**. *Educação Matemática em Revista*, 16(3), 2019, p.33-46.
- FIELD, A. **Discovering statistics using IBM SPSS statistics: And sex and drugs and rock 'n' roll**. 4th ed. Sage Publications Ltd, 2013.
- FITZGERALD, A., DAWSON, P., & AL-MAHMOOD, R. **Barriers and enablers to the integration of digital technologies in secondary school classrooms: A systematic literature review**. *Computers & Education*, 2020, p.150.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Paz e Terra. São Paulo, 2018, p.256.

- FULLAN, M. **Stratosphere: Integrating technology, pedagogy and change knowledge**. Toronto: Pearson Canada Inc. 2013.
- GADANIDIS, G. *et al.* **Computational thinking in mathematics teacher education**. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, v. 17, n. 1, 2017.
- GOMES, C., & SILVA, P. **A integração de conteúdos curriculares com situações reais no ensino da Matemática Financeira**. Revista Educação em Questão, 68(55), 2020, p.254-270.
- JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. **An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning**. Educational Researcher, v. 38, n. 5, p. 365-379, 2009.
- JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S. **Digital Literacy and Digital Inclusion: Information Policy and the Public Library**. Rowman & Littlefield, 2018.
- KUL, U. **The effect of using digital storytelling in teaching mathematics**. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, v. 6, n. 1, p. 113-131, 2015.
- LOYALKA, P., LIU, L., SONG, Y., YI, H., HUANG, X., WEI, J., ... & ROZELLE S. **Computer assisted learning to improve literacy and numeracy in elementary schools: Evidence from a randomized experiment in rural China**. Journal of Development Economics. 2019.
- LUSARDI, A.; MITCHELL, O. S. **The economic importance of financial literacy: Theory and evidence**. Journal of Economic Literature, v. 52, n. 1, p. 5-44, 2014.
- OECD. **PISA 2018 Results: What Students Know and Can Do – Volume I**. OECD Publishing, 2019.
- OLIVEIRA, M. K.; SOUSA, P. R. **Inovações pedagógicas no ensino superior: estratégias para a promoção da aprendizagem ativa em estudantes universitários**. EDUEPB, 2021.
- OLIVEIRA, R.; SILVA, M. **O uso das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas no ensino da Matemática Financeira**. Educação e Tecnologia, v. 5, n. 1, p. 78-90, 2020.
- PEREIRA, R.; BARANAUSKAS, M. C. C.; DE SOUZA, F. B. **Digital Technology as a Strategy for Teaching and Learning in the Basic Education Network: A Study on Financial Mathematics Using GeoGebra Software**. In: ANTONA, M.; STEPHANIDIS, C. (Eds.). Universal Access in Human-Computer Interaction. Design Approaches and Supporting Technologies. Springer, 2020. p. 370–374.
- PIERCE, R.; STACEY, K. **Mapping pedagogical opportunities provided by mathematics analysis software**. International Journal of Computers for Mathematical Learning, v. 15, n. 1, p. 1-20, 2010.
- PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants part 1**. On the Horizon, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.
- PRENSKY, M. **Teaching digital natives: Partnering for real learning**. Corwin Press, 2010.
- SANTOS, D.; OLIVEIRA, A.; SILVA, M. **Inovação no ensino da matemática financeira: uma abordagem prática**. Educação em Foco, v. 3, n. 2, p. 55-70, 2018.
- SANTOS, E., & MOURA, A. **The use of mobile technologies in the teaching and learning process in higher education: a case study in Portugal**. International Journal of Mobile Learning and Organisation, 12(2), 2018, p. 133-149.
- SANTOS, F. **Inovação no ensino da Matemática Financeira: uma proposta pedagógica para o Ensino Médio**. Revista Brasileira de Educação Matemática, 30(6), 2020, p.781-798.
- SCHOENFELD, A. H. **What makes for powerful classrooms and how can we support teachers in creating them? A story of research and practice productively intertwined**. Educational Researcher, v. 43, n. 8, p. 404-412, 2014.
- SILVA, E. L. **Métodos de pesquisa em administração**. Atlas, 2019.
- STACEY, K.; VINCENT, J. **Modes of reasoning in explanations in Australian eighth-grade mathematics textbooks**. Educational Studies in Mathematics, v. 77, n. 1, p. 97-122, 2011.

STOHLMANN, M., MOORE, T. J., & ROEHRIG, G. H. **Considerations for Teaching Integrated STEM Education.** Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER), 9(1), Article 1. 2019.

WANG, L.; WANG, L. V. **The use of digital technologies to improve the teaching of financial mathematics – A case study in Hong Kong secondary schools.** International Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning, 2016.

ZHANG, L. Y.; ZHAO, J. J.; CHEN, Y. P. **The Effects of an Online Learning Community on Learning Achievements of Financial Mathematics: A Quasi-experiment Based on Social Constructivism Theory.** In: Proceedings of the 2018 International Conference on Management, Education, Information and Control (MEICI 2018), 2018, pp. 370–374.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

A Importância do Ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) na Educação Básica Regular, Desde as Séries Iniciais

Celene Fernandes Barbosa Santos

Discente do curso de Especialização em Educação Especial e
Inclusiva com Ênfase em Comunicação Alternativa

RESUMO:

No que se refere ao processo de inclusão de alunos não ouvintes no ensino regular, na educação básica brasileira, sabe-se que embora inseridos, enfrentam inúmeros desafios, constituindo-se alguns destes, fortes agravantes, na falta de fluidez nos resultados esperados. Dentre os quais pode-se citar o ensino ministrado em uma perspectiva monolinguista, fazendo uso exclusivo da Língua Portuguesa, como parâmetro para a comunicação, bem como o despreparo da maioria dos docentes e dos demais que ali assistem. Desta forma, tal artigo teve como objetivo, promover a reflexão acerca da importância do ensino da Língua Brasileira de Sinais (doravante Libras) no contexto escolar, desde as séries iniciais, inclusive naquelas instituições em que não há a presença de alunos surdos, visando o preparo e a ampliação de seus relacionamentos, para que tendo a oportunidade em comunicar-se fazendo uso de tal recurso, estejam aptos. Para tal, utilizou-se a metodologia bibliográfica, com base na pesquisa de artigos científicos, bem como em outras fontes de estudiosos do assunto. Em seu desenvolvimento abordou-se os aspectos legais, sociais e culturais em uma perspectiva empírica, logo de fácil assimilação, culminando na conclusão sobre sua relevância e motivação para o conhecimento de sua estrutura, identidade, história e valor social.

Palavras-chave: Inclusão; Língua Brasileira de Sinais; Ensino; Autonomia; Comunicação.

ABSTRACT:

With regard to the process of inclusion of non-hearing students in mainstream education in Brazil, it is known that although they are included, they face numerous challenges, some of which are strong aggravating factors in the lack of fluidity in the expected results. These include teaching from a monolingual perspective, making exclusive use of the Portuguese language as a parameter for communication, as well as the unpreparedness of the majority of teachers and others who assist them. The aim of this article is to promote reflection on the importance of teaching Libras in the school context, from the early grades onwards, including in institutions where there are no deaf students, with a view to preparing and expanding their relationships, as soon as they need to establish them on appropriate occasions. To this end, bibliographic methodology was used, based on research into articles on scientific websites, as well as other sources from scholars on the subject. In its development, the legal, social and cultural aspects were approached from an empirical perspective, which is therefore easy to assimilate, culminating in the conclusion about its relevance and motivation for knowledge of its structure, identity, history and social value.

Keywords: *Inclusion; Brazilian Sign Language; Teaching; Autonomy; Communication.*

1. Introdução

Neste trabalho de pesquisa científica cujo tema é a importância do ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) na educação básica regular, desde as séries iniciais, há a contemplação da sua fundamentalidade, devido a ampla necessidade em promover uma educação inclusiva na qual haja qualidades nos resultados obtidos.

É notório que o processo de inclusão nas escolas de educação básica regular tem ocorrido em todo território nacional, devido à necessidade daquele contexto na trajetória de seus discentes, incluindo os também portadores de algum tipo de deficiência, dentre elas, as de cunho auditivo.

Embora a lei n. 14.191, de agosto de 2021, em seu Artigo 60-A, tenha como proposta assegurar o bilinguismo nas instituições escolares, deixando de privilegiar apenas o ensino da Língua Portuguesa, mas também o de Libras, ainda assim, a maioria das instituições acadêmicas do ensino regular, não encontram-se preparadas o suficiente, para o acolhimento desta clientela, levando em consideração que nos cursos superiores de licenciatura, o ensino de Libras possui uma breve carga horária, o que sem dúvidas, não promove o conhecimento suficiente para uma práxis pedagógica exultante. (CHOI, 2011, pág. XII)

Frente as considerações outrora mencionadas, teria a escola a responsabilidade na formação de uma sociedade mais justa e igualitária, à medida que promove uma educação inclusiva bilíngue?

Qual o papel da escola neste processo gerador da autonomia linguística e o que a mesma deve promover visando romper o distanciamento entre as pessoas por conta da falta de comunicação pela barreira do desconhecimento da língua de sinais para os ouvintes, bem como da língua portuguesa para os não ouvintes?

Por conseguinte, objetivou-se evidenciar que é no contexto escolar, onde alguns dos grandes desafios que marcarão sua existência dar-se-ão, possibilitando-os relacionar-se com pessoas que apresentam inúmeras diferenças, assim criando em si a convicção que tais particularidades é o que os faz únicos, logo especiais como seres humanos e cidadãos, capazes de contribuir no processo de construção e desenvolvimento social.

Assim, pensar sobre o ensino de Libras na educação básica regular desde as séries iniciais é essencial para a promoção da empatia no processo comunicativo, não limitando os estudantes a uma visão unilateral, sendo limitado no uso da língua.

Utilizou-se a metodologia da revisão bibliográfica, refletindo em artigos científicos e, sobretudo, nas considerações teóricas de Daniel Choi *et. al.* acerca da cultura surda. Além disso, foram consideradas algumas ideias do célebre educador Paulo Freire no que se refere à importância da prática pedagógica focada na observação das diversas realidades encontradas na sala de aula. Neste artigo, portanto, refletimos sobre os aspectos acima considerados.

2. Educação Bilíngue no Brasil

Embora a Lei Federal n. 10.436 de 24 de abril de 2002, em seu Artigo 1º, reconheça a Língua Brasileira de Sinais como meio de comunicação e expressão de caráter visual-motor das comunidades surdas do Brasil (BRASIL, 2002), e que a Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000 em seu Capítulo VII, artigo 18, tenha como proposta viabilizar a comunicação de pessoas com algum tipo de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, assegurando assim, a responsabilidade do poder público, na formação de profissionais intérpretes também de Libras (BRASIL, 2000), foi somente a partir da publicação do Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que tais demandas passaram a ser regulamentadas, assim adquirindo maior força e notoriedade em todo território nacional.

Conforme anteriormente citado, o decreto n. 5.626/05, reconhece Libras como a primeira Língua da comunidade dos surdos (L1), e a Língua Portuguesa sua segunda (L2), assim devendo vigorar o bilinguismo como abordagem de educação para surdos, propõe que os alunos tenham contato com estes dois idiomas: a primeira, a língua de sinais, e a segunda, a língua majoritária da comunidade ouvinte, de preferência na modalidade escrita. (CHOI, 2011, p.97).

Consequentemente, faz-se necessário um novo olhar para a educação, afirmando que a prática da inclusão consiste não somente no compartilhamento do mesmo espaço físico, mas, sobretudo, na ênfase do que isso representa e suas implicações na trajetória de todos os que ali são inseridos. É autêntica a realidade que mais intensamente a escola necessita corresponder aos novos desafios que lhe são propostos. Logo, à medida que estes ocorrem, torna-se essencial enxergar que na pluralidade humana existem mais possibilidades de novas aprendizagens, resultando assim, em inúmeros conhecimentos. Dessa forma, ao promover o ensino de Libras para estudantes não ouvintes e ouvintes, a escola amplia as potencialidades destes sujeitos.

Contudo, é essencial conhecer a realidade desta população em nosso país, uma vez que, segundo dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), baseado no censo de 2022, a população de surdos em nosso país, constitui 5% da mesma, o que representa cerca de 10 milhões de pessoas, sendo que apenas uma parte dela, apropriam-se do uso de Libras como canal de comunicação. Outra informação não menos relevante é que quando se tratando de sua participação em uma instituição de ensino, esta costuma ser ainda irrisória. (IBGE 2022).

Logo, para a efetivação do ensino de Libras é fundamental a capacitação de professores, afim de promover a participação dos alunos surdos no contexto escolar regular, que além de ser acolhedora, seja realizada por meio da interação de profissionais capacitados para tal ofício. Ainda outro aspecto relevante a ser considerado, refere-se à possibilidade do professor ouvinte ser tendencioso a uma supervalorização do primeiro idioma, o majoritário, uma vez que se tratando de seu primeiro idioma, bem como da maioria dos que constituem o contexto escolar. Assim, torna-se essenciais ações afirmativas que fortaleçam e estimulem o estudo de Libras mostrando sua importância como idioma, semelhantemente ao atribuída a Língua Portuguesa.

A busca por cursos e programas de capacitações para que possam promover a ampliação neste conhecimento devem fazer parte da realidade de todos os docentes imbuídos na tarefa do ensino de Libras.

2.1. O papel da escola na promoção de uma educação inclusiva bilíngue

Sem deixar sombras de dúvidas, é papel da escola promover o conhecimento necessário na formação de cidadãos, dotando-os de capacidade comunicativa, garantindo assim, um bom desempenho em qualquer espaço que estejam inseridos, viabilizando clareza na comunicação e consequentemente êxito na mesma.

Segundo Quadros, a pessoa surda vivencia um grande problema sensorial que resulta em dificuldade de comunicação através da linguagem oral tradicional, gerando a necessidade do desenvolvimento de habilidades em outro canal de expressão, como a Libras. (QUADROS, 2004), assim é notória a necessidade que os portadores de deficiência auditiva, sejam instruídos no conhecimento de Libras, pois sabe-se que muitos são os que ainda não possuem tal aprendizado, e que os discentes ouvintes, também possuam acesso a tal saber, para que de fato, haja o conhecimento comum, uma vez gerado na escola, possa expandir-se em toda a sociedade.

Logo, assim como são partes integrantes no currículo comum, componentes que abrangem todas as séries, é legítima a necessidade que o ensino/estudo de Libras, passe a ser introduzido nesta mesma perspectiva, pois sua inserção é essencial para a promoção de uma sociedade que garanta a cidadania a todos. A esse respeito, afirma Paulo Freire (2021):

É importante salientar que o novo momento na compreensão da vida social não é exclusivo de uma pessoa. A experiência que possibilita o discurso novo é social. Uma das tarefas fundamentais do professor progressista é, sensível à leitura do grupo, provocá-lo, bem como estimular a generalização de nova forma de compreensão do contexto (Paulo Freire, p.79 - 2021)

Com base na afirmativa acima, cabe ao educador neste novo momento da educação brasileira, um olhar sensível às demandas não apenas na sala de aula, mas no que se refere às necessidades de uma nova sociedade, agora globalizada e tecnológica, em que a comunicação mais do que sempre passou a ser valorizada, não admitindo a exclusão de pessoas em tal contexto por conta de limitações de qualquer natureza, entre estas a de cunho auditivo.

Sugere-se assim, a escola de ensino regular inclusivo, a prática na valorização de cada discente como componente do grupo, no entanto reconhecendo que são únicos em suas especificidades, potencialidades e limitações, o que inclui as de natureza auditiva. É imprescindível implementar estratégias pedagógicas, incluindo as de cunho avaliativo, visando sua compreensão, de modo que sendo capaz de responder eficientemente, possa adquirir autoconfiança e convicção no tocante a sua capacidade intelectual para estar naquele contexto.

Para que a escola seja eficiente, no uso de seu compromisso com a inclusão de alunos com dificuldades auditivas, ou com plena surdez, é essencial a ampliação da carga horária, de Libras como componente curricular obrigatório, nas instituições de ensino superior, sobretudo os de licenciatura, uma vez que costuma ser bastante resumida, geralmente constituída por duas ou três aulas semanais, deixando dessa forma, de contribuir efetivamente para a formação de profissionais capacitados para exercer tal desafio com maestria (CHOI, 2011, pág. XII); de outro lado, cabe às escolas regulares inclusivas, ainda nas séries iniciais, garantir o direito essencial do ensino de Libras para todos os seus discentes, ouvintes e surdos, considerando a língua como instrumento de comunicação e desenvolvimento, uma vez que a comunicação é essencial para a convivência humana na sociedade. Assim, deve promover o ensino de Libras na alfabetização dos surdos como sua primeira Língua e, posteriormente, a Língua majoritária como seu segundo idioma, assim como para os ouvintes contrariamente, o que garantiria uma sociedade futura capaz de interagir com precisão e fluidez.

É importante ressaltar que em muitos casos, o ensino de Libras, mesmo no que se refere a realidade dos alunos surdos, costumam ocorrer em alguns casos, exclusivamente na escola, uma vez que seus familiares pelo seu desconhecimento deste idioma, costumam comunicar-se fazendo uso de um recurso denominado pantomima, técnica que consiste no uso do corpo, bem como de gestos para se comunicar (Choi, 2011), assim, deixando tais discentes sem o acesso necessário no conhecimento de Libras, restando apenas a escola como instrumento para aprendizagem desta capacidade intelectual.

Pensar na atuação dos nossos discentes, sejam eles surdos ou ouvintes, como agentes participativos na sociedade atual, consiste também em sua inserção no mercado de trabalho. Segundo Baia (2008) “a inclusão no mercado de trabalho tem uma ponta lá atrás que é a base da escola” (Baia, 2008, p. 14), assim a essencialidade da escola regular inclusiva é reafirmada, quanto a seu papel na capacitação de sua clientela, que notoriamente costumam recepcionar bem o ensino de Libras, por ser mais um atributo em seu currículo profissional, viabilizando assim o preenchimento de vagas no mercado de trabalho, assim como em inúmeras outras possibilidades, rompendo com barreiras na comunicação nos mais diferentes setores em seu cotidiano.

No que se refere a necessidade da experiência de inclusão educacional na escola regular dos discentes surdos com outros também surdos e/ou com os ouvintes, afirma Mazzotta; D’Antino (2011) que a “proximidade de uns com os outros e sua interação viabilizam a afirmação do outro como sujeito, e esse é o ponto fundamental da necessidade e importância da inclusão social para todos”, assim vale reafirmar o papel da escola inclusiva em seu compromisso, como palco de discussões acerca das inúmeras questões sociais, assim como na promoção de atividades e eventos que viabilizem a aproximação entre seus membros.

2.2. O ensino institucional de Libras como agente de integração social

Alguns aspectos essenciais devem ser desenvolvidos pela instituição de ensino, afim de reduzir o distanciamento entre as pessoas pelo desconhecimento de Libras, bem como, o da Língua Portuguesa, gerando assim, autonomia na comunicação.

A princípio é necessário reafirmar a necessidade que os docentes se atualizem constantemente, ampliando seu conhecimento e estratégias metodológicas, viabilizando assim, a qualidade no trabalho realizado em sala de aula, o que inclui eficiência na interação por meio do uso de Libras. É essencial, inclusão de todos que constituem a escola neste processo de aprendizagem: pais, gestão administrativa, e demais funcionários para que a comunicação se estabeleça neste espaço, posteriormente ultrapassando seus limites físicos.

A escola inclusiva necessita cada vez mais ampliar suas fronteiras, não se limitando apenas ao ensino do conhecimento formal intelectual, a exemplo o de Libras, mas acima de tudo na compreensão do que fazer com os mesmos, sua importância e coloquialidade na sociedade prática. Trata-se de um grande desafio para os portadores de deficiência auditiva, fazer parte de um contexto em que sua maioria é constituída por ouvintes, logo usuários da língua oral, sendo essencial que recebam suporte de outros profissionais, a exemplo de psicólogos, psicopedagogos e, sobretudo, de fonoaudiólogos, visando o apoio necessário neste processo de descobertas, para que possam adquirir segurança para um jornada social mais amplo, jamais abdicando de valorizar suas potencialidades, gerando assim autonomia. Além disso, é necessário não somente promover o ensino de Libras, mas também, expor aos indivíduos ouvintes aspectos da cultura surda. Sobre isso, Choi (2011, p. 34) afirma que:

Como ocorre com qualquer outra cultura, os membros das comunidades de Surdos compartilham valores, crenças, comportamentos e, o mais importante, uma língua diferente da utilizada pelo restante da sociedade.

Com base no princípio acima, é essencial que o surdo desenvolva o sentimento de pertencimento no ambiente escolar, uma vez que este consiga estabelecer conexão entre discurso e prática no que se refere não somente ao ensino de Libras, mas, sobretudo, na valorização de seus aspectos sociais, culturais e estruturais, implicando em entender e ensinar que existe uma cultura surda, e que para um melhor relacionamento com os membros integrantes da mesma, é essencial conhecer aspectos peculiares desta realidade.

Outro aspecto relevante a ser considerado é que inúmeros discentes portadores de surdez, bem como de outros tipos de deficiência, matriculam-se nas instituições de ensino regular, sem que possuam laudo comprobatório que identifique a natureza de sua limitação, assumindo assim a escola, a responsabilidade de solicitar de seus responsáveis tal documento, muitas vezes durante longos períodos, a tempo que muitos afirmam sua inexistência, dificultando e atrasando o trabalho a ser realizado. Inúmeras vezes, é a escola que orienta, ou mesmo mediante autorização prévia, realiza o encaminhamento de tal discentes para profissionais qualificados fora do ambiente escolar, uma vez que, quando se tratando da educação pública, em sua maioria não os possui em seu quadro de funcionários, afim de informar sua limitação, formalizando-a documentalmente.

Assim, convocar as famílias, sobretudo a dos surdos, à participação de atividades no ambiente escolar, a exemplo: palestra, oficinas, cursos, entre outras, visando uma maior aproximação e fortalecimento dos laços com a escola, sem dúvidas culminará em um maior

envolvimento e participação das mesmas naquele contexto, assim possibilitando o despertar quanto a necessidade da aprendizagem de Libras como objeto de comunicação, logo de maior aproximação também no contexto familiar. É essencial que todos (famílias, comunidade escolar, sociedade como um todo) ampliem sua visão acerca da vasta realidade que compõe o universo humano, intelectual e social do surdo, entendendo que é fundamental o apoio, sobretudo da família para o seu desenvolvimento.

Segundo Carlos Skliar, as pessoas que têm dificuldade em entender a existência de uma cultura surda geralmente são pessoas que pensam que nada há fora de sua própria referência cultural, então, entendem a cultura surda como uma anomalia, um desvio, uma irrelevância. Geralmente estas pessoas desconhecem os processos e os produtos desta cultura surda: desconhecem o que os surdos geram em relação ao teatro, ao brinquedo, à poesia visual, à literatura em língua de sinais, à tecnologia que utilizam para viverem o cotidiano, etc. (SKLIAR, 1998, p. 28, 29), desta forma é correto afirmar que a relevância da compreensão da cultura surda, promove a valorização dos elementos que constituem a mesma, e que a língua brasileira de sinais é uma de suas maiores referências por possuir inestimável valor cultural, histórico, estrutura específica consistente, portanto de amplo valor social.

3. Conclusão

Com base nas reflexões propostas neste trabalho de conclusão de curso, tornou-se notório que na sociedade brasileira contemporânea, na qual há a proposta que todos, independentemente de suas limitações sejam inclusos, que o ensino de Libras na educação básica, desde as séries iniciais, é indubitavelmente relevante, uma vez que possibilita a ampliação de relacionamentos, assim minimizando barreiras na comunicação, além de promover inclusão e capacitação para atuar nos mais diferentes setores sociais.

No que se refere as ferramentas legais apresentadas, possibilitou não apenas o conhecimento das mesmas, mas acima de tudo, o reconhecimento que se trata de uma resposta positiva as lutas e aspirações pleiteadas ao longo de alguns séculos por toda a comunidade surda brasileira, assim convocando todos a seu apoio e prática.

Ficou patenteada a necessidade da quebra de paradigmas que promovem a exaltação do aluno ouvinte, bem como da sua cultura, por conta de um currículo exclusivamente pautado no ensino da língua majoritária no conteúdo escolar, assim devendo o mesmo conter, como parte integrante, Libras como mais um de seus componentes.

Desta forma, devido sua imensa relevância, o ensino de Libras na educação básica, desde as séries iniciais, deve ter suas bases fortalecidas, devido ao seu real valor social, cultural, estrutural e acima de tudo humano.

Referências

- BAÍIA, Melissa. **Contratando Pessoas com Deficiência**. 3º ed. São Paulo: Qualitymark, 2008.
- BRASIL. **Decreto n. 5. 626, de 22 de dezembro de 2005**. Diário Oficial da União, Brasília, DF (22 de dezembro de 2005). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2005/decreto/d5626.htm – acesso 11/02/2024
- BRASIL. **Lei n. 10.098 de 19 de dezembro de 2000**. Diário Oficial da União, Brasília, DF (19 de dezembro de 2000) – Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei10098.pdf> - acesso: 11/02/2024
- BRASIL. **Lei n. 10.436/02. Diário Oficial da União, Brasília, DF (24 de abril de 2002)** – Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm Acesso: 11/02/2024
- BRASIL. **Lei n. 14.191/ 01. Diário Oficial da União, Brasília, DF (3 de agosto de 2021)** – Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14191.htm, acesso: 12/02/2024
- CHOI, Daniel *et al.* **Libras: Conhecimento além dos sinais**, Organização Maria Cristina da Cunha Pereira – 1.ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall.2011
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** – 1º ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2021.
- LEMOS, Simone. **Mais de 10 milhões de brasileiros apresentam algum grau de surdez**, Jornal da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1º edição, data de publicação: 21/08/2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/mais-de-10-milhoes-de-brasileiros-apresentam-algum-grau-de-surdez/> acesso: 12/02/2024
- MAZZOTA, M.J. S.; D´ANTINO, M. E. F. **Inclusão Social de Pessoas com Deficiência e Necessidades Especiais: cultura, educação e lazer**. Saúde e Sociedade, São Paulo, v.20, n. 2, p.377- 389, 2011
- SKLIAR, Carlos. **Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças**. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998b. p. 28 e 29.
- YANIK, Carla Arujo Oliveira de. *et al.* **A língua brasileira de sinais na formação dos profissionais de enfermagem, fisioterapia e odontologia no estado da Paraíba, Brasil**. Universidade Estadual da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Brasília, DF, Brasil, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832012005000047> - acesso: 12/02/2024

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

Geografia das Telecomunicações

Celi da Costa Gonçalves

Discente do curso de Geografia das Telecomunicações

RESUMO:

A geografia das telecomunicações passou por crescentes e importantes evoluções e inovações que possibilitaram que a sociedade utilizasse a cada dia mais serviços e recursos das telecomunicações. Esses recursos e a utilização oportuna em maiores proporções de pessoas e localidades viabilizam processos econômicos e sociais nos quais se pode difundir informações, conhecimentos, contactar pessoas, movimentar a economia. Portanto, é relevante compreender quais os avanços das telecomunicações e como eles possibilitaram superar as diferenças territoriais para aproximar, mesmo que virtualmente, pessoas de todos os cantos do Brasil e até do mundo por dispositivos que evoluíram do telégrafo, do rádio, televisão, chegando à internet que emancipou serviços, articulou redes associados à gestão territorial. Com o objetivo de descrever as principais evoluções das telecomunicações, o presente estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica que foi composta por busca de informações e dados relevantes ao tema e oportunizou compreender que o processo evolutivo foi gradativo e importante assim como as demandas sociais de uso de cada dispositivo ou recurso tecnológico até chegar à internet que fez com que as barreiras territoriais fossem transpostas virtualmente e com proporções de comunicação muito mais amplos e abrangentes.

Palavras-chave: Evoluções e Inovações. Geografia. Telecomunicações.

ABSTRACT:

That society used more and more telecommunications services and resources every day. These resources and their opportune use by a larger proportion of people and locations make possible economic and social processes in which information and knowledge can be disseminated, contact people, move the economy. Therefore, it is relevant to understand the advances in telecommunications and how they made it possible to overcome territorial differences to bring together, even if virtually, people from all corners of Brazil and even the world through devices that evolved from the telegraph, radio, television, reaching the internet that emancipated services, articulated networks associated with territorial management. With the aim of describing the main developments in telecommunications, the present study was developed through a bibliographical research that was composed of a search for information and data relevant to the theme and made it possible to understand that the evolutionary process was gradual and important, as well as the social demands of use of each device or technological resource until reaching the internet, which meant that territorial barriers were transposed virtually and with much broader and more comprehensive communication proportions.

Keywords: Evolutions and Innovations. Geography. Telecommunications.

1. Introdução

A geografia das telecomunicações é importante para compreender as evoluções e inovações que propiciaram à sociedade utilizar os recursos tecnológicos que se têm disponíveis para fins variados.

Portanto, deve-se atentar para o fato de que a análise das telecomunicações é complexa diante das considerações econômicas e sociais que implicam em necessidades de comunicação e expansão, exemplos dessa expansão perpassaram do rádio, televisão, TV a cabo, até a internet.

A era globalizada e do conhecimento repercutiu nas de modo a otimizar o tempo, encurtar distâncias (território e lugares) para que fosse possível estabelecer a comunicação virtual e em tempo real.

O objetivo do presente estudo é descrever os principais avanços e recursos das telecomunicações que foram criados e utilizados no decorrer dos tempos, como funcionavam e quais foram as possibilidades de integração de ações sociais e econômicas disponibilizadas e difundidas para todos os lugares.

Desse modo, o estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica que inclui busca por dados e informações sobre a temática abordada periódicos, revistas, artigos e livros que subsidiaram o embasamento teórico para o capítulo intitulado busca de “A Geografia e as evoluções nas telecomunicações” para apresentação das informações obtidas nos estudos em forma de texto contendo as informações relevantes sobre a utilização das telecomunicações e seus variados recursos e dispositivos.

2. A Geografia e as Evoluções nas Telecomunicações

As pesquisas nacionais de cunho geográfico acerca das telecomunicações foram publicadas ao final das décadas de 80 e 90 e a partir delas outras interpretações se somaram a fim de explicar e apresentar as evoluções que possibilitaram formar redes técnicas associadas à produção de rede humana. As análises quanto a essas redes são com foco nos aspectos de geografia econômica, pois se associam as redes de telecomunicações às evoluções tecnológicas do capitalismo que oportunizou organizar as redes de telecomunicações que se concentram nas demandas populacionais e financeiras, a exemplo disso, pode-se mencionar a internet que não tem as distâncias espaciais como impedimento e limitação, possibilitam acessibilidade às melhores condições de vida à população em decorrência da amplitude de comunicação e informações com qualidade que são disseminadas a todo instante. (PIRES, 2005).

Ao acessar as informações o processo de desenvolvimento e crescimento se expressa como fonte de poder e crescimento das partes do território que melhor utilizá-las. O acesso se torna uma condição vital porque a sociedade pode se valer dela para implementar estratégias no desenvolvimento das pessoas e empresas no âmbito da informática,

especialmente. (SPOSITO, 2008, p.107). Quando foram planejadas e aplicadas (na década de 90) políticas públicas de concessões, liberações e privatizações das telecomunicações que foram influenciadas por medidas na economia.

Ocorreu, entretanto, um processo de fragmentação para o uso do território por parte das empresas privadas que se valeram das mesmas condições de infraestrutura técnica em todo o país e coube ao Estado especificar as regras finais de utilização de reserva capital estatal em áreas específicas para cada empresa o que facilitou ou atrapalhou o desenvolvimento de concorrência.

A técnica representada pelas telecomunicações se representara como evento que atingiu diretamente a sociedade por envolver o mundo do trabalho, a vida cultural, as relações cotidianas entre pessoas próximas e distantes fisicamente, por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação. (TOZI, 2009).

Por meio das referidas tecnologias ficou evidente que as barreiras físicas não impediam a transmissão das informações que passou a ser estabelecida por meio de fibras ópticas e terminais de comunicação digital pelos quais a comunicação era difusa em ondas e por fluxos viabilizadas pelas redes técnicas que foram instaladas por todo território e são alimentadas pelos sistemas técnicos variados que compõem o conjunto de telecomunicação que integra a sociedade da informação. (SILVA, 2015). A moderna tecnologia facilitou a lógica de controle e difusão da informação que atrelam comunicação e circulação em espaços nacionais, regionais e locais, dos mais desenvolvidos aos menos desenvolvidos economicamente. Cabe ressaltar que as proporções que se distinguem, pois a geografia das redes pode incluir e excluir, a diferenciação de uso delas e do valor do interesse que determinam se a internet vai libertar os oprimidos e menos validos econômica e socialmente ou se vai excluir ainda mais os já desvalorizados opor aqueles que são mais valorizados. (CASTELLS, 2003).

O que se compreende porque a era atual é da globalização totalitária na qual prevalecem a informação e o poder aquisitivo (o dinheiro) sobrepostos nos pilares da produção histórica do capitalismo. (SANTOS, 2001, p. 35). E nesse âmbito, as Tecnologias da Informação e Comunicação permitem superar as barreiras associadas à distância entre locais que se associam ao tempo e espaço, o que permite acomodar novas organizações espaciais e sociais. Isso é uma revolução que não se pode reverter e nem prever os reflexos nas diversas áreas porque as mudanças oportunizadas provocam profundos desdobramentos na economia e na política e interferem na vida das pessoas (social, cultural, econômica e historicamente).

Silva (2015) ressalta que com o advento e utilização das tecnologias o Brasil cresceu bastante economicamente no século XX porque a tecnologias oportunizaram avanços na industrialização em proporções não vistas em outros momentos da história, pois o país assimilou as transformações tecnológicas e abriu seu mercado ao investimento externo, a exemplo das telecomunicações.

Entretanto, vale destacar que nem todos os espaços nacionais são equipados heemonicamente pelas telecomunicações, pois as diferenciações espaciais reforçam a heterogeneidade das localidades e das condições de investimento da população para adquirir ou acessar os dispositivos tecnológicos e, também, há em uma mesma parte do território,

subsistemas técnicos criados em diversas épocas e que são utilizados em tempos concomitantes para os mesmos fins ou fins diferentes.

A difusão espacial dos sistemas técnicos atuais no Brasil, nas formas de produção de um conhecimento digital e da comunicação de dados entre empresas, reestrutura a repartição de trabalho morto e do trabalho vivo no território, aprofunda a especialização funcional dos lugares sob o comando de grandes capitais, impõe uma fragmentação espacial cuja lógica encontra na política territorial das grandes firmas, gera novos espaços alienados (Isnard, 1982) com a implantação de redes extrovertidas, hierarquiza o conhecimento do meio. (CASTILLO, 2003, p. 50).

Evidenciando que a densidade técnica é altamente diversa no país e podem ser associados aos índices demográficos porque onde há maior produção de capital e maior concentração populacional, os espaços são melhores equipados com similaridade da qualidade dos dispositivos e a distinção está nos fins de uso e de consumo dos recursos que diferencia os grupos populacionais e os especifica, funcionando como “constrangimento de ordem socioespacial”. (SANTOS, 2008, p.42).

Torna-se necessário que sejam difundidas as infraestruturas e as tecnologias que possibilitem ao componente ativo de inovação trazer elementos de superação da pobreza nas áreas distintas porque a instalação de fibras óticas e equipamentos técnicos de telecomunicação são, em sua vasta maioria, em locais com maior concentração populacional, pois neles estão os grandes centros, os eixos principais de circulação de pessoas, de dinheiro, de matérias-primas, de produtos e de serviços. (SANTOS e SILVEIRA, 2006, p.81). Assim como ocorre:

Dada a presença de várias redes de fibra óptica interligando as cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, as cidades que se situam nesses eixos acabam por ter um acesso privilegiado às redes. (TOLEDO JUNIOR, 2003, p.101).

O que se justifica porque o vidro é a matéria prima utilizada na fabricação da fibra e nessa tríade de cidades se concentram as maiores capacidades de serviços de telecomunicações que a controladora Pegassus denominou de Triângulo de Cristal e tem capacidade de transmissão de dados inimagináveis e nela há sobreposição de redes de fibra de diversas empresas e isso faz com que o serviço seja o melhor que se tem disponível no país, diferenciando essa dimensão geoespacial das demais. (TOLEDO JUNIOR, 2003, p. 101). As grandes corporações que atuam no ramo de telecomunicações são sediadas nesse triângulo e as técnicas, a forma de implantação de telecomunicações nos demais contextos do território nacional são ali pensadas e decididas.

Além de sediar e ser a base da tecnologia a ser utilizada, é nesse triângulo que se realizam operações de maiores proporções onde há maior concentração do Produto Interno Bruto nacional e também onde estão as maiores e mais importantes universidades do Brasil responsáveis pelas pesquisas importantes sobre as técnicas a serem implantadas e utilizadas em todo território. (SILVA, 2015).

Fica evidente que os espaços territoriais que dispõem de maior facilidade de acesso e uso das tecnologias possuem domínio econômico e político, movimentam ações espaciais e estratégicas que possibilitam mais inovações e invenções, bem como a forma de utilização dos dispositivos tecnológicos que motivam transformações e melhorias no trabalho na comunicação, na formação socioespacial. As regiões ou localidades se diferenciam umas das outras, dentre diversos motivos, pela diferenciação de conteúdos e técnicas vinculadas aos conteúdos atuais relativos às ciências e à informação. O que é explicado pelo fato da ciência promover a reconstrução espacial e potencializar o desenvolvimento de tecnologia, o que oportunizar agregar saber e conhecimento ao trabalho e às demais dimensões que envolvem a sociedade. (SILVA, 2015).

O conhecimento advindo da tecnologia revoluciona o modo que a sociedade produz e se relaciona com a natureza, edificando e fazendo a urbanização expandir e propiciar a industrialização tão fundamental para que o avanço das técnicas referentes à tecnologia, ciência e informação.

Santos e Silveira (2008) corroboram com a abordagem sobre tecnologia, ciência, desenvolvimento ao destacarem que as telecomunicações viabilizaram a formação de redes e técnicas para difundir e unificar o pensamento informacional que se associa à publicidade e ela com as imagens e a produção diferenciada de compreensão universal.

A revolução das telecomunicações, iniciada no Brasil dos anos 70, foi um marco no processo de reticulação do território. Novos recortes espaciais, estruturados a partir de forças centrípetas e centrífugas decorriam de uma nova ordem, de uma divisão territorial do trabalho em processo de realização. Do telégrafo ao telefone e ao telex, do fax e do computador ao satélite, à fibra óptica e a Internet, o desenvolvimento das telecomunicações participou vigorosamente do jogo entre separação material das atividades e unificação organizacional dos comandos. (SANTOS e SILVEIRA, 2006, p.73)

Diante dessas considerações, deve-se entender que as transformações socioespaciais ocorrem por motivações relativas às modernizações que se iniciam nos grandes centros e se disseminam para as periferias, fazendo a tecnologia se difundir para as demais partes do território. A lógica de disseminação se explica porque os lugares estão presentes nos meios de comunicação que por sua vez se fazem presentes na materialidade e concretude de ocorrência e uso nesses lugares e mesmo que o contexto seja virtual há um contexto e especificações de momentos e lugares que especificam sua localização. (SERPA, 2011, p. 16).

A continuidade e a descontinuidade das telecomunicações se associam à Geografia porque as camadas de usos, infraestrutura e serviços possibilitam que novas redes de informação sejam inseridas em espaços e façam com que seja possível transgredir os territórios e reorganizar os dispositivos dos quais se dispõe para comandar e implantar novas formas de reprodução de capital, flexibilizando formas de trabalhar e usar as flexibilidades que as tecnologias oportunizam, por exemplo, o trabalho remoto, as teleconferências, dentre outras. As velhas noções espaciais globais foram ultrapassadas pela conexão e pela integração das tecnologias das redes ativas da sociedade para ampliar as possibilidades e os meios de interação que estão diretamente ligadas ao modo como a sociedade se apropria das evoluções técnicas e é por meio delas que a economia tem ciclos de ascendência que se edificam em redes territorialmente implantadas de modo estratégico no processo de comunicação. (SPOSITO e JURADO DA SILVA, 2013).

Os 'ciclos tecnológicos' por mais radicais que sejam entre si, não são totalmente independentes. Eles guardam entre si uma relação de causalidade, de interesse e necessidade evolutiva, que motiva a criatividade, desperta a imaginação e torna a experiência obtida um valioso ativo. (PENNA FILHO, 2009, p. 7).

A sociedade perpassou e perpassa por variados ciclos de acordo com as demandas sociais e econômicas de cada momento da história da sociedade, assim ocorreu com a metalurgia, a máquina a vapor, a eletricidade, a indústria química, a linha de montagem das fábricas automobilísticas, a aeronáutica, a petroquímica, os meios de comunicação, a ciência biológica e tantas outras que são evoluções e inovações para se chegar até à micro e à nanotecnologia, a biotecnologia e as revoluções materiais. (SILVA, 2015).

A cada ciclo se pode contar com um recurso ou dispositivo das telecomunicações, um dos primeiros deles foi o telégrafo, inventado em 1844 por Samuel Morse e funcionava pela codificação combinada de sinais longos e breves, pontos e traços que permitiam a comunicação. Foi utilizado entre Washington e Beltsmore, depois foi aperfeiçoado na França por Jean Maurice Emile Baudot que elaborou o método de organização das mensagens em vários canais de comunicação. No Brasil esse recurso da telecomunicação serviu para assegurar a comunicação e integração entre áreas até então pouco povoadas do território e ganhou difusão com a instalação desse sistema com a expedição do Marechal Rondon. (SANTOS e SILVEIRA, 2006, p. 39). Esse marechal também foi responsável por conectar as regiões Norte e Centro- Oeste com a instalação de telégrafos. (ARANHA, 2010). Além de facilitar a comunicação com o telégrafo, ele foi o responsável por emancipar a colonização com a abertura de estradas e linhas férreas.

A partir do telegrafo, também se passou a contar com o rádio para facilitar a comunicação, a primeira transmissão ocorreu em 7 de setembro de 1922 com a transmissão do discurso do presidente Epitácio Pessoa, no Rio de Janeiro e os receptores estavam em São Paulo, Petrópolis e Niterói. (SAROLDI e MOREIRA, 2005).

Saroldi e Moreira (2005) frisaram que a primeira transmissão foi cheia de ruídos e após 7 meses o médico e antropólogo Edgard Roquette Pinto e o astrônomo Henrique Morize assinaram a ata de fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro. Com isso se viabilizou transmitir informações e energia, ampliados com o lançamento de satélites que aprimoraram a técnica nas comunicações até p uso da telefonia celular, a internet e a televisão, pois as “[...] Ondas de rádio, comunicação via satélite e sistema óptico de transporte constituem as variações técnicas básicas para a transmissão de sinais à distância”. (GOMES, 2006, p. 346).

Dentre esses modelos, a televisão foi um exemplo de inovação na forma de comunicar que superou o rádio porque possibilitou transmitir o som e a imagem através das ondas eletromagnéticas, o que era transmitido analogicamente e hoje se transmite digitalmente e assim a qualidade é incomparável. Os aparelhos também evoluíram a ponto de serem os mais modernos e compactos em espessura para ocuparem menos espaços e maiores em dimensões para visualizar as imagens em maiores proporções possíveis. (SILVA, 2015).

Acompanhando a evolução da televisão (todas as regiões e espaços do país podem assistir a uma transmissão desde que disponham de um aparelho que pode ser adquirido por valores variados) diferentes sistemas de transmissão e acesso à informação também foram criados, a exemplo se tem a TV por assinatura que é diferente da televisão aberta na qualidade e na diversidade de canais e temas informados, desde que o telespectador pague para acessar. O advento dessa TV, em 19840 nos Estados Unidos, decorreu da evolução e da solução técnica para levar o sinal com qualidade sem interferências das regiões montanhosas, captava-se o sinal das emissoras, dirigia-o e o ampliava em uma estação que corrigia as distorções. No caso brasileiro o serviço de TV a cabo foi iniciado na década de 80 e os principais conteúdos transmitidos foram a CNN, a MTV e alguns outros. Com o tempo, em 1991, melhoraram as opções porque grupos de comunicação ingressaram no setor com altos investimentos a serem disponibilizados em novas tecnologias e também ocorreram as primeiras concessões.

O mercado atual se mantem com grupos e empresas que investem alto em interatividade e na reprodução de som e imagem com qualidade de alto padrão e 3D. (SILVA, 2015).

Mesmo com as referidas inovações e altos investimentos, nada se compara às impactantes possibilidades e oportunidades que se tornaram possíveis devido à internet que revolucionou a forma da sociedade se comunicar cotidianamente, bem como trabalhar, interagir, pesquisar, dentre mais diversas possibilidades de uso por quê:

[...] a Internet tem uma geografia própria, uma geografia feita de redes e nós que processam fluxos de informação gerados e administrados a partir de lugares. Como a unidade é a rede, a arquitetura e a dinâmica de múltiplas redes de computadores e a dinâmica de múltiplas redes são as fontes de significado e função para cada lugar. O espaço de fluxos resultante é uma nova forma de espaço, característico da Era da Informação, mas não é desprovida de lugar: conecta lugares por redes de computadores telecomunicados e sistemas de transporte computadorizados [...]. (CASTELLS, 2003, p. 170).

Foi por meio da internet que as barreiras físicas foram vencidas, por meio de um projeto de pesquisa ela foi desenvolvida por uma agência estadunidense chamada ARPA (*Advanced Research and Projects Agency*), “a Internet surge como desenvolvimento de uma rede de computadores que ligavam quatro centros de pesquisas universitários, denominada ARPANET”. (BERNARDES, 2012, p. 174). Esse recurso das telecomunicações chegou ao Brasil no final da década de 80 com iniciativas da Universidade Federal Fluminense, com a instalação da Rede Nacional de Pesquisas e com a implantação de prontos de presença nas capitais e dos quais os pontos regionais foram construídos. (PIRES, 2005).

A liberação de exploração comercial se deu em 1995 por portaria do Ministério das Comunicações e do Ministério da Ciência e Tecnologia para que fossem criados os principais provedores de internet para produzir e distribuir conteúdo. (GOEMANN, 2005).

Segundo Dias e Cornils (2008) se sabe que dominar as estruturas físicas e informacionais com suporte e produção de informação por meio da internet é condição essencial para revolucionar espaços e ressignificá-los, por isso, o território que era concebido historicamente de uma forma passou a contar com múltiplas estratégias da globalização e da era da informação, possibilitando que:

[...] o espaço geográfico ganha novos contornos, novas características, novas definições. E, também, uma nova importância, porque a eficácia das ações está estritamente relacionada com a sua localização. Os atores mais poderosos se reservam os melhores pedaços do território e deixam o resto para os outros. (SANTOS, 2000, p. 79).

A configuração territorial das empresas e telecomunicações se caracteriza pelas suas redes de serviços e ofertas, por suas redes que possibilitam ações sociais na dimensão técnica de infraestrutura de transporte de informações e energia. (SPOSITO, 2008). As redes podem ser compreendidas como linhas abstratas de cunho geocartográfico, com meridianos e paralelos, redes técnicas, de telecomunicações e, especialmente, enquanto redes técnicas pelas quais se respondem as demandas sociais de lugares que se aproximam virtualmente em prol de um ou alguns assuntos em comum, por exemplo, redução de tempo, difusão de informações e tecnologia, transmissão de mensagens. (DIAS, 2005). Além disso, as transformações do espaço geográfico podem ser compreendidas pelo processo de globalização que foi oportunizado pela difusão das telecomunicações em seu sistema técnico com tendência de unificar as ordens que causam - nos diversos - lugares a tendência de suporte técnico da evolução tecnológica da globalização e vice-versa e a sociedade em rede tem sua densidade escalonada pela circulação acelerada “das interligações e movimentações das pessoas, objetos e capitais sobre os territórios”. (MOREIRA, 2007, p. 57).

3. Conclusão

As telecomunicações se associam diretamente à Geografia porque as evoluções culturais e sociais demandaram evoluções espaciais e econômicas e por meio delas se criaram tecnologias que possibilitaram transmitir informações, interagir, comunicar, trabalhar.

Dentre as inovações desde o telégrafo até a internet foram muitos investimentos e formas de encurtar distâncias, chegar até lugares pouco povoados, descobrir a economia, interesses, modos de transpor barreiras físicas até que foi possível a interação virtual.

Todos os recursos das telecomunicações foram importantes nos momentos e contextos em que foram criados, utilizados e para quais fins se destinavam, mas nada se comparou aos impactos da internet que foi essencialmente importante na globalização e na era da informação, por meio dela todos os lugares do mundo podem ser conectados e isso interfere diretamente na geopolítica dos territórios já que as ações sociais viabilizam buscar formas mais eficazes de interação, comunicação, trabalho, reprodução e ampliação do capital e difusão de informações.

Referências

- ARANHA, P. M. **Ciência e território: engenheiros militares e saber geográfico em Comissão Rondon (1907- 1915)**. In: XIV Encontro Nacional d ANPUH. Anais... Rio de Jnaiero, 2010.
- BERNARDES, A. H. **Das perspectivas ontológicas à natureza do internauta: contribuição à epistemologia em Geografia**. 246 f. 2012. (Tese de Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, 2012.
- CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre internet, os negócios e a sociedade**. TRAD. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CASTILLO, R. **Tecnologia da informação e organização do território brasileiro: monitoramento e fluidez**. In: Souza, M. A. A. Território brasileiro: usos e abusos. Campinas. Edições Territoriais, 2003, p. 41-53.
- DIAS, L. R. E CORNILS, P. **Telecomunicações no desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Momento Editorial, 2008.
- GOEMANN, R. G. **A abordagem sistêmica como alternativa estratégica para provedores locais de acesso à internet, 2005, 138 f.** (Dissertação de Mestrado em Administração) Centro de Ciências Aplicadas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau-SC, 20005.
- GOMES, C. **Informação, comunicação e o conhecimento do território: dinâmicas socioespaciais e a questão do lugar no Brasil**. In: SOUZA, M. A. A. Território brasileiro: usos e abusos. Campinas: Edições Territorial, 2003, p. 54-76. 2006, p. 346).
- MOREIRA, P. **Da região à rede e ao lugar: a nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo**. Etc. Rio de Janeiro: v. 1, n 1(3), p. 55-70, 2007.
- PENNA FILHO, P. B. A. **Telecomunicações: desafio da integração nacional**. Embratel 1967-2004. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2009.
- PIRES, H. F. **A produção morfológica do ciberespaço e a apropriação de fluxos informacionais no Brasil: Scripta Nova**. Revista Electronica de geografia y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2005, v. IX, n. 194 (19). 2005.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**, 4 ed. 4 reimp. São Paulo> Edusp, 2008.
- SANTOS, M. e SILVEIRA, M. L. **O dilema cooperação-competição em mercados concorrencionais: o conflito do oligopólio tratado em um jogo de empresas**. Revista Administração Contemporânea, v. 11, n. especial, p. 77-101. 2006, p. 39). 2008
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 6 ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SAROLDI, L. C. e MOREIRA, S. V. **Rádio Nacional: o Brasil em sintonia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
- SERPA, A. **Lugar e mídia**. 1 ed. SãoPaulo: Contexto, 2011.
- SILVA, P. F. J. **A geografia e as telecomunicações**. In: Geografia das telecomunicações no Brasil [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015, pp. 41-86. ISBN 978-85- 7983-670-1. Available from SciELO Books.
- SILVEIRA, R. L. L. **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005, p. 11-28.
- SPOSITO, E. S. **Redes e cidades**. São Paulo, 2008.
- SPOSITO, E. S.; e JURADO DA SILVA, P. F. **Cidades Pequenas: perspectivas teóricas e transformações socioespaciais**: Jundiai: Paco Editorrial, 2013.
- TOLEDO JUNIOR, R. **Telecomunicações e uso do território brasileiro**. In: Souza, M. A. A. Território brasileiro: usos e abusos. Campinas: Edições Territorial, 2003, p. 93-107.
- TOZI, F. **As privatizações e a viabilização do território como recurso**. 2005, 184 p. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Geociências, Universidade de \campinas, Campinas, 2005.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

GESTÃO ESCOLAR E REDES SOCIAIS: Uma abordagem teórica com base em Manuel Castells

César Rocha Lima

Discente do curso de Gestão Escolar Integradora –
Administração, Inspeção, Orientação e Supervisão

RESUMO:

A partir do século XXI, com o avanço das tecnologias digitais e popularização das redes sociais, a gestão escolar, apresentou uma nova dinâmica no que envolve a tomada de decisões e a comunicação dentro e fora das escolas. Esse artigo tem por objetivo explorar a interseção entre a gestão escolar e as redes sociais por intermédio da abordagem teórica de Manuel Castells. Ele pretende responder como as redes sociais impactaram a gestão escolar e quais foram as implicações para a gestão e a comunicação institucional nas escolas. Para tanto ele se servirá de uma seleção de fontes acadêmicas sobre gestão escolar, tomando como referencial as teorias de Manuel Castells, numa pesquisa qualitativa e documental. Toma-se como hipótese central que as redes sociais e digitais possuem um impacto significativo na gestão escolar, influenciando a comunicação, a tomada de decisões e a dinâmica de poder dentro das instituições educacionais. Conclui-se que as redes sociais impactam significativamente a gestão escolar, facilitando a comunicação, tomada de decisões e engajamento comunitário.

Palavras-chave: Gestão Escolar; Redes Sociais; Comunicação.

ABSTRACT:

Starting from the 21st century, with the advancement of digital technologies and the popularization of social networks, school management has experienced a new dynamic in decision-making and communication within and outside schools. This article aims to explore the intersection between school management and social networks through the theoretical approach of Manuel Castells. It seeks to answer how social networks have impacted school management and what the implications are for institutional management and communication in schools. For this purpose, it will use a selection of academic sources on school management, using Manuel Castells' theories as a reference, in qualitative and documentary research. The central hypothesis is that social and digital networks have a significant impact on school management, influencing communication, decision-making, and power dynamics within educational institutions. It concludes that social networks significantly impact school management, facilitating communication, decision-making, and community engagement.

Keywords: School Management; Social Networks; Communication.

1. Introdução

A gestão escolar, como prática fundamental na administração de instituições de ensino, tem sido cada vez mais impactada pelas transformações tecnológicas e sociais do século XXI. O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) propõe uma análise da interação entre gestão escolar e redes sociais, com base nas teorias de Manuel Castells que, por sua vez, oferece uma visão crítica e abrangente das redes e da sociedade em rede.

A escolha deste tema se justifica pela crescente integração das redes sociais no cotidiano escolar, um fenômeno que demanda uma compreensão teórica pujante para orientar práticas de gestão mais eficazes e alinhadas com as novas dinâmicas sociais. A relevância desta pesquisa reside na necessidade de explorar como as redes sociais influenciam a gestão escolar, um aspecto ainda seminal sob a ótica teórica contemporânea. A abordagem proposta tem por objetivo contribuir para o campo do conhecimento ao proporcionar uma análise crítica das implicações dessas ferramentas digitais na administração escolar, permitindo melhor compreensão de suas potencialidades e desafios.

O problema central da pesquisa consiste em entender como as redes sociais afetam as práticas e estratégias de gestão escolar e quais são as consequências dessa influência para a administração das instituições de ensino. A investigação busca responder as questões sobre como as redes sociais moldam a comunicação, a participação e o engajamento dentro do ambiente escolar e, como a gestão pode aproveitar ou mitigar essas influências para otimizar o funcionamento e a qualidade das instituições de ensino.

Os objetivos deste trabalho são, em primeiro lugar, analisar teoricamente as principais contribuições de Manuel Castells para a compreensão das redes sociais e sua aplicabilidade ao contexto educacional. Em segundo lugar, identificar e discutir as formas como as redes sociais estão impactando a gestão escolar, tanto em termos de oportunidades quanto de desafios.

Por fim, o estudo visa propor diretrizes para uma gestão escolar mais eficiente que considere as especificidades das redes sociais, promovendo uma integração harmoniosa entre tecnologia e administração educacional. Para alcançar esses objetivos, a metodologia adotada envolve uma revisão teórica das obras de Manuel Castells e outros autores relevantes no campo da gestão escolar e das redes sociais.

A pesquisa será conduzida através de uma análise qualitativa dos conceitos e teorias de Manuel Castells embricados com outros autores, apresentando as práticas de comunicação na gestão escolar, nos seus mais variados modais.

2. As Contribuições de Manuel Castells para a Compreensão das Redes Sociais e sua Aplicabilidade no Contexto Educacional

2.1. Quem é Manuel Castells?

Manuel Castells Oliván é um sociólogo espanhol de renome, cujas obras têm sido fundamentais para a compreensão da sociedade da informação e das redes sociais na era digital. Nascido em 1942, em Hellín, Espanha, Castells lecionou entre 1967 a 1979 na Universidade de Paris, primeiro no campus de Nanterre e, em 1970, na École des Hautes Études en Sciences Sociale. Em 1979 Castells foi nomeado professor de Sociologia e Planejamento Regional na Universidade de Berkeley, na Califórnia. Posteriormente assumiu o posto de investigador na Universidade Aberta da Catalunha, em Barcelona. Em 2023 passou a fazer parte do quadro docente da Universidade da Califórnia do Sul, como professor de Comunicação.

Suas análises profundas sobre a transformação social provocada pela tecnologia digital são mundialmente reconhecidas. Sua trilogia A Era da Informação examina como a revolução tecnológica e a globalização moldam as novas formas de organização social, oferecendo uma visão crítica e abrangente sobre as redes sociais e suas implicações (CASTELLS; 1999, 2000, 2001).

2.2. O que São Redes?

Num primeiro momento, precisamos definir o que são redes. Para tanto elencamos uma definição básica proposta por Duncan Watts:

[...] nada pode ser mais simples do que uma rede, reduzida ao seu esqueleto básico, uma rede nada mais é do que um conjunto de objetos conectados entre si de certo modo. Por outro lado, a simples generalidade do termo rede o torna difícil de definir com precisão, e esse é um dos motivos que torna a ciência das redes uma empreitada importante (WATTS, 2009, p. 11).

Como visto acima, a simplicidade das redes esconde uma complexidade significativa, que se torna evidente quando consideramos o seu papel no contexto contemporâneo.

Castells complementa essa visão ao afirmar que as redes são estruturas de comunicação e interação mediadas pelas tecnologias digitais. Elas possuem a capacidade de conectar indivíduos e grupos de maneira dinâmica, proporcionando um fluxo de interações que vão além das limitações físicas e temporais. As redes são um conjunto de nós interconectados, os quais podem ter maior ou menor relevância, dependendo da sua interação com o todo. Não obstante, todos os nós da rede são necessários para o seu funcionamento, os quais estruturam a lógica do seu funcionamento (CASTELLS, 2009, p. 45).

Dessa forma, ao incorporarmos a definição de rede proposta por Watts e a análise das redes fornecidas por Castells, fica claro que esses instrumentos digitais são muito mais do que

simples meios de comunicação. Na verdade, eles são um novo paradigma de comunicação social, no qual as conexões não apenas possibilitam a transferência de informação, mas também formam a base de interações humanas e nossa identidade na sociedade contemporânea.

2.3. Como as redes se popularizaram socialmente, transformando-se em redes sociais?

Na década de 1980, durante a Guerra Fria, a internet (redes) começou a tomar forma com o projeto conhecido como Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET), desenvolvido pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos. O objetivo era criar uma rede de comunicação capaz de conectar instituições militares e de pesquisa, facilitando a troca de informações mesmo em caso de falhas em alguns de seus nós. Contudo, com a expansão desse projeto, a separação das informações militares, de pesquisa e comunicações pessoais, tornou-se uma tarefa hercúlea.

De acordo com Castells:

A certa altura tornou-se difícil separar a pesquisa voltada para fins militares das comunicações científicas e das conversas pessoais. Assim, permitiu-se o acesso à rede de cientistas de todas as disciplinas e, em 1983, houve a divisão entre a ARPANET, dedicada a fins científicos, e a MILNET, orientada diretamente às aplicações militares. A National Science Foundation também se envolveu na década de 1980 na criação de outra rede científica, a CSNET, e a BITNET. Contudo, todas as redes usavam a ARPANET como espinha dorsal do sistema de comunicação. A rede das redes se formou durante a década de 1980 chamava-se ARPA-INTERNET, depois passou a chamar-se INTERNET, ainda sustentada pelo Departamento de Defesa e operada pela National Science Foundation. (1999, p. 83).

Na década de 1990 houve uma grande expansão das redes, com o surgimento de domínios, servidores web e navegadores. O surgimento da World Wide Web (www), por Tim Berners-Lee em 1991, democratizou o acesso à informação, permitindo a interação entre os usuários de todo mundo (CASTELLS, 1999, pp. 87,88).

Nessa esteira digital vieram os sites da Six Degrees (1997), o nome “six degrees” refere-se à teoria dos seis graus de separação, que sugere que qualquer pessoa no mundo pode ser conectada a outra por meio de no máximo seis elos sociais (WATTS, 2009). Na sequência o Friendster¹ (2002), que proporcionava a criação de perfis, por parte dos usuários, e a conexão com amigos para o compartilhamento de conteúdo, essa rede ganhou bastante popularidade entre os jovens.

Nos anos 2000 surgiram o MySpace (2003), criada por Tom Anderson e Chris Dewolfe, que permitiu que os seus usuários criassem perfis personalizados, compartilhassem músicas,

¹ Rede social fundada em março de 2002, por Jonathan Abrams.

fotos e vídeos, além de interagir em comunidade; o Orkut (2004), que se popularizou nos Estados Unidos, ganhando destaque no Brasil e na Turquia, tornando-se uma das principais plataforma de interação nesses países. Neste mesmo ano surgiu o Facebook, de Mark Zuckerberg, principal concorrente do Orkut, que se popularizou em 2009, engolindo o seu adversário devido as suas múltiplas funcionalidades para interação social (HARARI, 2023).

Na década de 2010 surgiram o Instagram (2010) e Snapchat (2011), aplicativo de fotografias e vídeos, dentre muitos outros. Em 2014, Zuckerberg, através da empresa Meta, comprou a WhatsApp (2009), criada por Brian Acton e Jan Koum, alavancando esse aplicativo de comunicação e mensagens rápidas que se popularizou no Brasil.

A partir de 2020 vários outros aplicativos têm sido criados, permitindo diversas interações sociais e impactando na comunicação entre pessoas e diversas instituições. (CASTELLS, 2009, pp. 113-227).

Dessa forma, as redes sociais constituem-se no elemento crucial do estudo das tendências atuais da sociedade, refletindo relações complexas entre os indivíduos e comunidades no mundo globalizado.

2.4. Relação entre as Teorias de Castells e a Gestão Escolar

As teorias de Manuel Castells são bastante relevantes para entender o impacto das redes sociais na gestão escolar. Castells argumenta que vivemos em uma “sociedade em rede”, onde as tecnologias digitais e as redes sociais redefinem as formas de comunicação e organização social (CASTELLS, 1999, p. 17). No contexto educacional, isso se traduz na maneira como as escolas utilizam as redes sociais para gerenciar a comunicação e a interação com alunos, pais e a comunidade escolar.

A gestão escolar, tradicionalmente baseada em estruturas hierárquicas e processos administrativos, está sendo transformada pela integração das redes sociais. Castells observa que a descentralização e a flexibilidade proporcionadas pelas redes sociais permitem uma gestão mais adaptável e participativa (CASTELLS, 2001, p. 45). Isso significa que as instituições escolares podem explorar essas ferramentas para melhorar a comunicação, promover a colaboração e engajar mais efetivamente a comunidade escolar.

Além das contribuições de Castells, outros autores complementam essa perspectiva. Por exemplo, Howard Rheingold², em suas considerações sobre a “inteligência coletiva”, discute como as redes sociais facilitam a colaboração e a construção de conhecimento coletivo (RHEINGOLD, 2008). Rheingold argumenta que as plataformas digitais permitem a criação de redes de colaboração que ampliam a capacidade de resolução de problemas e inovação (RHEINGOLD, 2008, p. 120). Esse conceito é crucial para a gestão escolar, onde a colaboração entre diferentes partes interessadas pode levar a melhorias significativas na administração e no ambiente educacional.

² Rheingold foi um dos primeiros autores a utilizar a expressão “comunidade virtual”, para ele as comunidades virtuais emergem da intersecção entre a tecnologia e a humanidade, criando um conhecimento coletivo (RHEINGOLD, 1993).

Castells, ao explorar a construção de identidades, afirma que a mobilização social é facilitada pelas redes sociais. O autor propõe que as redes sociais oferecem um espaço para a construção de uma “identidade coletiva” e para a mobilização de apoio comunitário (CASTELLS, 2000, p. 18).

Essa visão é corroborada por Clay Shirky³, que destaca como as redes sociais podem mobilizar recursos e criar uma “consciência coletiva” em torno de causas e objetivos comuns. Shirky afirma que as redes sociais têm o poder de transformar a mobilização social, facilitando a criação de redes de apoio e engajamento, numa dinâmica bem diferente da transmissão de televisão (programação de canais de televisão) ou mesmo do telefone (SHIRKY, 2008, p. 99).

Para Castells uma gestão eficiente ancora-se numa comunicação rápida e assertiva, proporcionando a troca de informações entre o ambiente natural e social:

Os seres humanos criam significado interagindo com seu ambiente natural e social, conectando suas redes neurais com as redes da natureza e com as redes sociais. A constituição de redes é operada pelo ato da comunicação. Comunicação é o processo de compartilhar significado pela troca de informações. Para a sociedade em geral, a principal fonte da produção social de significado é o processo da comunicação socializada (CASTELLS, 2013, p. 14).

Integrar as teorias de Castells com as ideias de outros autores, como Rheingold e Shirky, proporciona uma visão abrangente sobre como as redes sociais podem ser utilizadas para melhorar a gestão escolar e promover uma maior colaboração e engajamento da comunidade escolar.

3. Impactos das Redes Sociais na Gestão Escolar

A gestão escolar tem sido um campo de interesse crescente na “era digital”⁴, especialmente com o advento das redes sociais. Essas plataformas digitais, que se tornaram onipresentes na vida cotidiana, estão influenciando diversos aspectos da administração educacional. Nesse tópico exploraremos como as redes sociais estão impactando a gestão escolar, identificando tanto oportunidades quanto desafios.

Para enriquecer a análise, apresentaremos outros autores que discutem a intersecção entre tecnologia e gestão escolar.

3 Shirky é um escritor estadunidense, professor universitário, que tem se debruçado sobre a topologia das redes, e como essas moldam a cultura e vice-versa.

4 Termo utilizado para designar os avanços tecnológicos da Terceira Revolução Industrial que reverberaram na difusão de um ciberespaço, um meio de comunicação instrumentalizado pela informática e pela Internet (CASTELLS, 2013, pp. 14, 25).

3.1. Gestão Escolar e a Comunicação

A partir da Constituição Federal de 1988, a gestão escolar adquiriu uma nova dinâmica, devido a diversos fatores como: a descentralização do poder estatal e a maior autonomia dos estados e municípios; a participação da comunidade na gestão escolar; a progressão do direito à educação; a formação de conselhos e a educação inclusiva.

Para tanto foram estabelecidos alguns pilares da educação, como: a administração pedagógica; a gestão administrativa; a administração financeira; a administração de recursos humanos; a gestão da comunicação e a gestão do tempo e eficácia dos processos.

No tocante a Gestão da Comunicação, ela tem por objetivo: deixar os docentes, os pais e os alunos a par de eventos da escola; passar os comunicados e a frequência, a fim de que a comunidade entenda a proposta da instituição e se torne parceira da escola.

Neste mister o florescimento das redes sociais corroborou diretamente para o avanço da comunicação escolar, proporcionando a comunicação quase que instantânea entre gestores e professores, gestores e pais, professores e pais, e, professores e estudantes.

Vejamos o leque de oportunidades que as redes sociais proporcionaram para a Gestão Escolar.

3.2. Oportunidades Oferecidas pelas Redes Sociais na Gestão Escolar

O surgimento das Redes Sociais, proporcionou diversas oportunidades para a Gestão Escolar, nos tópicos subsequentes listaremos algumas dessas oportunidades que ajudaram para uma gestão escolar mais eficiente.

3.2.1. Comunicação e Transparência

Uma das principais oportunidades trazidas pelas redes sociais é a melhoria na comunicação entre a escola e a comunidade. Redes Sociais como Facebook e Instagram permitem que as escolas compartilhem informações de maneira rápida e eficiente. A transparência nas operações escolares pode ser aumentada, permitindo que pais e alunos tenham acesso fácil a informações sobre eventos, atualizações acadêmicas e outras questões relevantes.

De acordo com Renato Brito, a comunicação é um componente fundamental para uma gestão escolar de qualidade, uma vez que ela é a:

[...] ponte de ligação entre todos os sujeitos que compõem a escola, encontrando mecanismos que facilitem a propagação das informações a respeito do andamento dos projetos e propiciando as condições, ao mesmo tempo, para que todos os membros da comunidade escolar dialoguem entre si. Um bom processo de comunicação ajuda a definir consensos e a evitar conflitos, favorecendo a prevalência da transparência e da democracia no processo participativo. (BRITO, 2013, p. 132).

Dessa forma, as redes sociais contribuem para uma maior visibilidade das ações da gestão escolar e fortalecendo o vínculo com a comunidade escolar. Esse acesso facilitado à informação pode levar a um maior engajamento dos pais e a uma colaboração mais eficaz entre escola e família.

3.2.2. Desenvolvimento Profissional e Formação

Além de facilitar a comunicação, as redes sociais também oferecem oportunidades para o desenvolvimento profissional dos educadores. Plataformas como WhatsApp e Youtube, são utilizadas para compartilhar as boas práticas, discutir novas abordagens pedagógicas e participar de comunidades colaborativas. A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (CMSP) utiliza a plataforma Youtube como repositório⁵ das aulas *online* do Centro de Mídias da Educação de São Paulo, criado com a finalidade de utilizar a tecnologia como meio educacional.

3.3. Desafios Associados às Redes Sociais na Gestão Escolar

Por outro lado, o uso das redes sociais na gestão escolar também apresenta desafios significativos. A gestão da imagem da escola pode se tornar complexa, uma vez que as redes sociais permitem a rápida disseminação de informações, tanto positivas quanto negativas. Situações de crise, como incidentes envolvendo alunos ou funcionários, podem se propagar rapidamente e ter um impacto duradouro na reputação da instituição.

3.3.1. Gestão da Imagem e Crises de Reputação

Conforme Laura Paula, “o maior medo de uma organização é que seu capital simbólico seja atingido durante uma crise” (PAULA, 2014, p. 20). Considerando-se que Pierre Bourdieu (2007), apresenta o capital simbólico como aquele que foge das lógicas tradicionais de valor. A opinião pública, enviesada por uma Fake News, pode rapidamente desconstruir o capital simbólico de uma gestão ou mesmo de uma escola. Dessa forma, faz-se mister um constante monitoramento das redes sociais, estabelecendo os padrões mínimos necessários para a manutenção do espírito de paz e cordialidade dos professores, pais e estudantes.

3.3.2. Privacidade e Segurança

Outro desafio crítico é a questão da privacidade e segurança. A coleta e o uso de dados pessoais de estudantes e funcionários nas redes sociais levantam preocupações sobre a proteção de informações sensíveis. A veiculação dessas informações por redes como WhatsApp podem, através de algum equívoco, parar em olhos alheios, provocando danos aos professores, estudantes, gestores e instituição escolar.

⁵ Vide em www.youtube.com/c/CentrodeMídiasSP1. No dia em que foi realizada a pesquisa (12/10/2024), o canal contava com 658 mil inscritos, 499 vídeos e 1.892.483 visualizações.

É importante orientar o quadro de profissionais a respeito das responsabilidades legais requeridas no Marco Civil da Internet⁶:

O cumprimento do dever constitucional do Estado na prestação da educação, em todos os níveis de ensino, inclui a capacitação, integrada a outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da internet como ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico. (BRASIL, 2014, art. 26).

Dessa forma é essencial que as escolas implementem políticas rigorosas para garantir a privacidade e a segurança dos dados compartilhados nas redes sociais e plataformas digitais.

4. Diretrizes para uma Gestão Escolar Eficiente na Era das Redes Sociais

A integração das redes sociais na gestão escolar tem se revelado um fator crucial para a administração educacional contemporânea. No contexto das diretrizes para uma gestão escolar mais eficiente, é fundamental considerar as especificidades das redes sociais e como elas podem ser harmonizadas com a administração escolar. Este tópico propõe diretrizes práticas para otimizar a gestão escolar, baseando-se nas teorias de Manuel Castells e considerando a influência das redes sociais como um componente integral da administração educacional.

4.1. Teoria de Manuel Castells e o Papel das Redes Sociais

Castells argumenta que a sociedade moderna é caracterizada por redes de comunicação que redefinem a interação social e a administração das instituições.

Em nossa sociedade, o espaço público dos movimentos sociais é construído como um espaço híbrido entre as redes sociais da internet e o espaço urbano ocupado: conectando o ciberespaço com o espaço urbano numa interação implacável e constituindo, tecnológica e culturalmente, comunidades instantâneas de prática transformadora (CASTELLS, 2013, p. 20).

No excerto acima Castells destaca que a comunicação em rede promove novas formas de organização e gestão, que são fundamentais para a compreensão do impacto das redes sociais na administração escolar.

6 Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014.

Dessa forma, as redes sociais tornam-se um meio poderoso de comunicação que pode ser utilizado para criar redes de colaboração e engajamento. No contexto escolar, isso implica em utilizar as redes sociais não apenas como um canal de comunicação, mas como uma ferramenta estratégica para a gestão e desenvolvimento educacional.

4.2. Diretrizes para uma Gestão Escolar Eficiente

A eficácia da gestão escolar no contexto contemporâneo exige uma abordagem alinhada às transformações que caracterizam a sociedade em rede. Manuel Castells oferece uma base teórica sólida para compreender as novas dinâmicas sociais e econômicas e aplicá-las ao ambiente educacional.

4.2.1. Estruturas Organizacionais em Rede

Castells destaca que as redes são a nova estrutura social que caracteriza a era da informação, pois “as redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela” (CASTELLS, 1999, p. 40).

Na gestão escolar, isso implica a criação de um modelo organizacional descentralizado que promova a participação e a autonomia de todos os membros da comunidade escolar. Por exemplo, uma escola pode criar comitês de alunos e professores que colaboram na tomada de decisões sobre políticas escolares e currículos, garantindo que todas as vozes sejam ouvidas e integradas. A utilização de plataformas *online* para discussões e votações pode facilitar a participação ativa e o envolvimento da comunidade escolar.

4.2.2. Flexibilidade e Adaptação

De acordo com Castells: “a inovação tecnológica e a transformação organizacional com enfoque na flexibilidade e na adaptabilidade foram absolutamente cruciais para garantir a velocidade e a eficiência” (1999, p. 55). Logo, a capacidade de adaptação é um elemento essencial em uma sociedade marcada pela mudança constante.

Outro elemento em destaque é a flexibilidade, item crucial para a sobrevivência e prosperidade das organizações na era da informação. Para ilustrar, uma escola pode implementar um currículo modular que permita ajustes rápidos em resposta a novas tecnologias ou mudanças nas necessidades dos alunos, facilitando a integração de novas disciplinas ou metodologias de ensino. Além disso, a formação contínua dos professores é essencial para garantir que estejam preparados para enfrentar desafios emergentes e integrar práticas pedagógicas inovadoras.

4.2.3. Valorização das Redes

Na visão de Castells, as redes são fundamentais para a construção de identidades e comunidades. Em sua obra *O Poder da Identidade*, Castells apresenta as dinâmicas compreendidas

entre as redes e a construção de identidades coletivas, tanto em seus aspectos negativos quanto positivos (CASTELLS, 2000).

Neste aspecto, considerando-se que as redes possuem o poder de fortalecer as identidades, uma gestão escolar deve incentivar e fortalecer a sua identidade acadêmica a partir do bom uso das redes sociais institucionais.

Por exemplo, a criação de grupos de estudo *online* ou fóruns de discussão para alunos e professores pode enriquecer o processo educativo e fortalecer a coesão social. Eventos como feiras de ciências, mostras culturais e semanas temáticas podem conectar a escola à comunidade local, promovendo um ambiente de colaboração e intercâmbio. Plataformas de mídia social também podem ser utilizadas para divulgar eventos escolares e projetos dos alunos, incentivando a participação de pais e membros da comunidade.

4.2.4. Cultura de Inovação

A inovação é uma força motriz no modelo de sociedade em rede descrito por Castells. Ele argumenta que a capacidade de inovar é essencial para o desenvolvimento contínuo e a competitividade, em suas palavras: “a inovação tecnológica e a transformação organizacional com enfoque na flexibilidade e na adaptabilidade foram absolutamente cruciais para garantir a velocidade e a eficiência da reestruturação” (CASTELLS, 1999, p. 55).

Na gestão escolar, isso se traduz na criação de um ambiente que estimule a criatividade e a experimentação. Por exemplo, uma escola pode criar laboratórios de inovação onde alunos e professores trabalham juntos em projetos de pesquisa ou desenvolvimento de soluções para problemas reais. Programas de mentoria, *hackathons*⁷ e oficinas de empreendedorismo também podem incentivar a inovação no ambiente escolar. Além disso, a parceria com universidades e empresas de tecnologia pode proporcionar recursos e conhecimentos adicionais que impulsionam a inovação.

4.2.5. Promoção da Equidade

Castells aborda a exclusão social como um desafio significativo na sociedade em rede, visto que o acesso às redes pode estar fragmentado à dupla condição: exclusão ou inclusão (CASTELLS, 1999, p. 168).

As sociedades específicas, definidas pelos limites atuais e os estados-nação ou pelas fronteiras culturais de sua identidade histórica estão profundamente fragmentadas pela dupla lógica, a da inclusão ou da exclusão⁸ nas redes globais (CASTELLS, 2009, p. 52).

Dessa forma, no âmbito da gestão escolar há a necessidade de políticas inclusivas que garantam a equidade de acesso e oportunidades. Por exemplo, a gestão escolar pode desenvolver programas de tutoria para alunos de baixa renda, proporcionando-lhes apoio

⁷ Trata-se de uma maratona de programação que origina das palavras inglesas “*hack*” e “*marathon*” (maratona de *hackers*).

⁸ Por exemplo, existem alguns países em que seus habitantes não possuem acesso pleno às redes sociais (Irã, Egito, Bielorrússia, Síria, Cuba, Coreia do Norte etc.).

acadêmico e emocional. A implementação de bolsas de estudo, programas de inclusão digital e atividades extracurriculares gratuitas pode garantir que todos os alunos tenham acesso aos recursos necessários para uma educação de qualidade. A escola também pode realizar parcerias com organizações não governamentais para oferecer suporte adicional aos alunos e suas famílias.

4.2.6. Incentivo à Participação Comunitária

A gestão escolar deve promover a participação ativa da comunidade em atividades escolares, criando espaços onde pais, ex-alunos e membros da comunidade possam contribuir com seu tempo e habilidades. Iniciativas como conselhos escolares, voluntariado em eventos e programas de orientação podem fortalecer os laços entre a escola e a comunidade, criando um ambiente mais colaborativo e solidário.

Em suma, as diretrizes para uma gestão escolar eficiente, fundamentadas nas teorias de Manuel Castells, incluem a criação de estruturas organizacionais em rede, a promoção da flexibilidade e adaptação, a valorização das redes sociais, a cultura de inovação, a promoção da equidade e o incentivo à participação comunitária. Essas diretrizes visam preparar as escolas para os desafios e oportunidades da sociedade contemporânea, garantindo uma educação de qualidade que capacite os alunos a prosperarem em um mundo cada vez mais interconectado.

5. Considerações Finais

Este Trabalho de Conclusão de Curso explorou a interseção entre gestão escolar e redes sociais, baseando-se na abordagem teórica de Manuel Castells. A análise evidenciou como as redes sociais, ao se tornarem uma parte integral da vida cotidiana, têm influenciado profundamente a administração das instituições de ensino. A hipótese central de que as redes sociais impactam significativamente a gestão escolar, afetando a comunicação, a tomada de decisões e a dinâmica de poder, foi confirmada através da investigação das teorias de Castells e das contribuições de outros teóricos.

A partir da obra de Castells, foi possível compreender que as redes sociais funcionam como componentes centrais da sociedade em rede, permitindo uma comunicação instantânea e global que transforma a forma como as instituições educacionais operam. As redes sociais proporcionam oportunidades valiosas para a melhoria da comunicação e transparência, desenvolvimento profissional e engajamento da comunidade escolar. Essas plataformas facilitam a disseminação de informações e a colaboração entre os *stakeholders* da escola, alinhando-se com as características da “sociedade em rede” descritas por Castells.

No entanto, a pesquisa também destacou desafios significativos associados ao uso das redes sociais na gestão escolar, incluindo a gestão da imagem institucional, a privacidade e a segurança dos dados. As crises de reputação e a necessidade de proteção de informações sensíveis são aspectos que demandam atenção cuidadosa e estratégias proativas por parte dos gestores escolares. A teoria de Castells, complementada pelas perspectivas de outros

autores como Bourdieu e Jenkins, oferece uma base sólida para entender essas complexidades e desenvolver práticas de gestão eficazes.

As diretrizes propostas para uma gestão escolar eficiente na era digital refletem a necessidade de um equilíbrio entre as oportunidades e desafios oferecidos pelas redes sociais. A implementação de políticas claras de uso, a capacitação contínua dos educadores, a criação de espaços de diálogo, o monitoramento constante e a integração com estratégias de comunicação tradicional são essenciais para maximizar os benefícios das redes sociais enquanto se mitiga seus riscos. Estas diretrizes visam promover uma gestão escolar mais adaptável, participativa e alinhada com as demandas da era digital.

Em síntese, este estudo contribui para o entendimento das redes sociais na gestão escolar, oferecendo uma análise crítica e diretrizes práticas que podem orientar gestores educacionais na adaptação às novas dinâmicas sociais e tecnológicas. A integração efetiva das redes sociais na administração escolar pode levar a uma gestão mais transparente, colaborativa e inovadora, refletindo as mudanças e desafios da sociedade contemporânea.

Referências

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965/2014 (Marco Civil da Internet). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

BRITO, Renato de Oliveira. **Gestão e comunidade escolar: ferramentas para a construção de uma escola diferente do comum**. Brasília: Liber Livro, 2013.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. Volume I: A Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. Volume II: O Poder da Identidade. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

_____. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. Volume III: Fim de milênio. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

_____. **Comunicación y poder**. Madrid: Alianza Editorial, 2009.

_____. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2013.

HARARI, Yuval Noah. **Nexus: uma breve história das redes de informação, da idade da pedra à inteligência artificial**. São Paulo: Companhia das Letras, 2023.

PAULA, Laura Correa. **Gestão de crises nas redes sociais: estudo de caso sobre as crises das marcas Ades e Toddynho**. Orientadora: Elen Geraldês. 2014. Monografia. Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília. Disponível em: << https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8555/1/2014_LauraCorreadePaula.pdf >>. Acesso em 12 out. 2024.

RHEINGOLD, Howard. **A slice of life in my virtual community**. 1993. Disponível em: <https://www.cs.indiana.edu/docproject/bdgtti/bdgtti_18.html>. Acesso em: 07 outubro 2024.

_____. **Smart Mobs: The Next Social Revolution**. Cambridge: Perseus Publishing, 2008.

SHIRKY, Clay. **Here Comes Everybody: The Power of Organizing Without Organizations**. New York: Penguin Press, 2008.

WATTS, Duncan. **Seis graus de separação: a evolução da ciência de redes em uma era conectada**. São Paulo: Leopardo, 2009.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

A Relevância das Técnicas da Terapia Cognitivo-Comportamental – TCC

Janaína Aparecida Santana Farias

Discente do curso de Terapia Cognitivo Comportamental

RESUMO:

A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) é uma abordagem terapêutica eficaz amplamente utilizada no tratamento de diversos transtornos emocionais e comportamentais. Ela foca na identificação e modificação de padrões de pensamento negativos, ajudando os pacientes a desenvolver respostas emocionais e comportamentais mais saudáveis. Através de técnicas como reestruturação cognitiva e modificação de comportamento, a TCC visa fornecer ferramentas práticas para o manejo dos sintomas e melhoria da saúde mental. Um dos princípios centrais da TCC é que pensamentos, emoções e comportamentos estão interconectados, e a mudança em um deles pode levar a melhorias nos outros. Além disso, a TCC é altamente adaptável, podendo ser usada em diferentes faixas etárias e contextos, desde terapia individual até grupos. A TCC também tem se mostrado eficaz na prevenção de recaídas, especialmente em transtornos recorrentes como depressão e ansiedade. Sua natureza estruturada e orientada para objetivos permite que os pacientes desenvolvam habilidades de enfrentamento aplicáveis ao cotidiano. Embora eficaz, a TCC pode não ser adequada para todos, e outras abordagens terapêuticas podem ser mais apropriadas conforme as necessidades individuais. No geral, a TCC continua sendo um pilar na psicoterapia moderna, devido à sua versatilidade, resultados baseados em evidências e eficácia a longo prazo na melhora da saúde mental.

Palavras-chave: Terapia Cognitivo-Comportamental; Técnicas; Saúde Mental.

ABSTRACT:

Cognitive Behavioral Therapy (CBT) is an effective therapeutic approach widely used to treat a range of emotional and behavioral disorders. It focuses on identifying and modifying negative thought patterns, helping patients to develop healthier emotional and behavioral responses. Through techniques like cognitive restructuring and behavior modification, CBT aims to provide patients with practical tools for managing their symptoms and improving overall mental health. One of the core principles of CBT is that thoughts, emotions, and behaviors are interconnected, and changing one can lead to improvements in the others. Additionally, CBT is highly adaptable, allowing it to be used with individuals of all ages and in various contexts, from individual therapy to group settings. Moreover, CBT has proven to be effective in preventing relapses, particularly in recurring disorders like depression and anxiety. Its structured, goal-oriented nature ensures that patients develop coping skills that can be applied to real-life situations. Despite its effectiveness, CBT may not be suitable for everyone, and other therapeutic approaches may be more appropriate depending on the individual's needs. Overall, CBT remains a cornerstone in modern psychotherapy due to its versatility, evidence-based results, and long-term effectiveness in improving mental health.

Keywords: Cognitive Behavioral Therapy. Techniques. Mental Health.

1. Introdução

A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) tem ganhado destaque no campo da psicologia devido à sua eficácia no tratamento de uma variedade de transtornos emocionais e comportamentais. Dessa forma, as técnicas utilizadas na TCC são amplamente aplicadas por profissionais para ajudar os pacientes a mudarem padrões de pensamento disfuncionais. O objetivo principal é promover o autoconhecimento e desenvolver habilidades que possibilitem a gestão emocional de forma mais saudável e eficaz. Nesse contexto, a TCC se destaca pela sua abordagem estruturada e orientada para resultados. Assim, as técnicas específicas dessa abordagem se mostram essenciais para o sucesso terapêutico (SANTOS, 2017).

Primeiramente, a TCC baseia-se na premissa de que os pensamentos influenciam diretamente as emoções e os comportamentos. Portanto, quando há distorções cognitivas, como pensamentos automáticos negativos, isso pode levar a comportamentos prejudiciais e a estados emocionais desconfortáveis. Assim, o terapeuta trabalha com o paciente para identificar esses padrões de pensamento e, por meio de técnicas cognitivas, reestruturá-los. Esse processo busca tornar o paciente mais consciente de suas crenças e, conseqüentemente, promover uma mudança de comportamento. Dessa forma, a TCC contribui de maneira significativa para a melhoria da saúde mental (KING *et al.*, 2007).

Além disso, a TCC é estruturada de maneira prática e orientada para o presente, o que facilita o acompanhamento do progresso terapêutico. Em vez de se concentrar exclusivamente no passado, o foco é voltado para as questões atuais que afetam o bem-estar do indivíduo. Dessa maneira, a abordagem busca resolver problemas específicos, como a ansiedade, a depressão, ou fobias, através de estratégias que podem ser aplicadas no dia a dia. A TCC também proporciona um ambiente de colaboração entre o terapeuta e o paciente, tornando o tratamento mais eficaz. Esse enfoque pragmático ajuda os pacientes a se sentirem mais empoderados e confiantes (SANTOS, 2017).

Ademais, um dos pilares centrais da TCC é o conceito de modificação comportamental, no qual o terapeuta auxilia o paciente a reconhecer e mudar padrões comportamentais disfuncionais. Em termos de técnicas, isso pode envolver a exposição gradual a situações que causam medo ou a aplicação de reforços para incentivar comportamentos desejados. Assim, a mudança de comportamento é alcançada de maneira sistemática e planejada, promovendo uma sensação de controle sobre as situações difíceis. A abordagem, portanto, não se limita a um trabalho interno de reflexão, mas envolve também a prática de novas atitudes. Isso facilita o aprendizado de habilidades que são duradouras (SANTOS, 2017).

Outro aspecto importante da TCC é a ênfase no treinamento de habilidades sociais. Nesse sentido, técnicas como o *role-playing* ou a prática de assertividade são frequentemente usadas para ajudar o paciente a melhorar sua comunicação e interação social. Assim, o paciente pode aprender a lidar de forma mais eficaz com situações sociais, reduzindo sentimentos de inadequação ou insegurança. Essas técnicas são especialmente úteis em casos de transtornos de ansiedade social ou dificuldades interpessoais. Dessa forma, a TCC se apresenta como uma abordagem dinâmica e versátil no tratamento de problemas que envolvem as relações humanas (KING *et al.*, 2007).

Além disso, a TCC utiliza a técnica da reestruturação cognitiva, que visa substituir pensamentos distorcidos e negativos por pensamentos mais realistas e equilibrados. Ao identificar esses padrões, o paciente aprende a questionar suas crenças automáticas, o que contribui para uma visão mais positiva de si mesmo e do mundo. Essa técnica é eficaz, por exemplo, no tratamento de transtornos como a depressão, em que a pessoa tende a se perceber de forma extremamente negativa. Assim, a reestruturação cognitiva promove uma mudança na forma como o paciente interpreta suas experiências. Isso é crucial para a prevenção de recaídas e o fortalecimento emocional (PERON; SARTES, 2015).

Consequentemente, a TCC também utiliza técnicas de resolução de problemas, que ensinam os pacientes a lidar com situações difíceis de maneira mais eficaz. Ao estruturar o processo de solução de problemas, o paciente se torna capaz de tomar decisões mais assertivas e de reduzir a sensação de impotência. Isso ajuda a minimizar a ansiedade relacionada a questões do cotidiano. A técnica envolve o desenvolvimento de um plano de ação passo a passo, tornando as soluções mais claras e viáveis. Dessa forma, a TCC não só aborda os sintomas emocionais, mas também os aspectos práticos da vida diária (PERON; SARTES, 2015).

Além disso, é relevante destacar a flexibilidade da TCC, que pode ser adaptada para diversos contextos, como o tratamento de crianças, adolescentes ou idosos. Técnicas como a terapia de aceitação e compromisso (ACT) e a terapia baseada em *mindfulness* têm sido integradas à TCC tradicional, ampliando seu espectro de aplicação. Esses ajustes permitem que a TCC seja eficaz em diferentes faixas etárias e em pessoas com diversas necessidades. Assim, a TCC se adapta e evolui com as necessidades de cada paciente, promovendo um tratamento personalizado. Isso amplia ainda mais sua relevância no cenário terapêutico atual (MIRA; MARQUES, 2016).

Outro ponto a ser destacado é a aplicação da TCC em tratamentos de longo prazo, especialmente na prevenção de recaídas. Por meio do aprendizado de novas estratégias de enfrentamento e autogerenciamento emocional, os pacientes são capacitados a lidar com adversidades sem depender exclusivamente do suporte terapêutico. Assim, a TCC proporciona uma autonomia significativa ao paciente. A eficácia a longo prazo é um dos maiores benefícios dessa abordagem, o que a torna uma das terapias mais recomendadas para transtornos recorrentes. Dessa forma, a TCC oferece não apenas alívio imediato, mas também uma base sólida para a manutenção do bem-estar (PERON; SARTES, 2015).

Por fim, a relevância das técnicas da Terapia Cognitivo-Comportamental é inegável no campo da psicologia moderna. A sua abordagem prática, focada no presente e na resolução de problemas, a torna uma ferramenta poderosa no tratamento de uma ampla gama de transtornos psicológicos. Ao promover a reestruturação cognitiva, a modificação comportamental e o desenvolvimento de habilidades sociais, a TCC contribui significativamente para a melhoria da qualidade de vida do paciente. Dessa maneira, ela continua sendo uma das abordagens mais eficazes, acessíveis e aplicáveis no cenário clínico contemporâneo (BECK, 2013).

A importância deste estudo sobre as técnicas da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) reside no fato de que a TCC é uma das abordagens psicoterapêuticas mais amplamente utilizadas e eficazes no tratamento de uma variedade de transtornos emocionais

e comportamentais. Ao compreender profundamente as técnicas dessa terapia, é possível aprimorar a aplicação clínica, promovendo intervenções mais direcionadas e eficazes. Além disso, ao explorar o impacto dessas técnicas no processo terapêutico, o estudo contribui para a evolução e personalização do tratamento, atendendo de maneira mais precisa às necessidades individuais dos pacientes (BECK, 2013).

A relevância desse estudo também se dá pelo fato de que a TCC oferece ferramentas práticas que podem ser aplicadas no cotidiano dos pacientes, promovendo mudanças duradouras e melhorando significativamente sua qualidade de vida. Portanto, entender como essas técnicas funcionam é essencial para o avanço da psicologia clínica e para o benefício de um número crescente de pessoas que buscam tratamento psicológico.

O objetivo deste estudo é analisar a relevância das técnicas da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) no tratamento de transtornos emocionais e comportamentais, destacando sua eficácia na promoção de mudanças cognitivas e comportamentais positivas. O estudo visa identificar como essas técnicas contribuem para o autoconhecimento, a resolução de problemas e a melhoria das habilidades sociais, proporcionando ao paciente maior controle sobre suas emoções e comportamentos. Além disso, busca-se compreender o impacto da TCC na prevenção de recaídas e no desenvolvimento de estratégias de enfrentamento, visando uma melhora duradoura na qualidade de vida dos indivíduos.

2. Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC)

A **Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC)** é uma abordagem psicológica que se baseia na interação entre pensamentos, emoções e comportamentos. Dessa forma, ela propõe que mudanças nas crenças disfuncionais podem resultar em melhorias significativas no comportamento e no estado emocional do paciente. O tratamento, estruturado e focado em objetivos específicos, utiliza técnicas que visam alterar padrões de pensamento prejudiciais. Assim, a TCC se tornou uma das terapias mais eficazes e amplamente aplicadas no tratamento de diversos transtornos psicológicos. Sua abordagem prática e orientada para o presente facilita o acompanhamento e a mensuração dos resultados (BECK, 2013).

Primeiramente, um dos princípios centrais da TCC é a identificação de distorções cognitivas, que são padrões de pensamento automáticos e frequentemente negativos. Essas distorções, como o pensamento catastrófico ou a generalização excessiva, alimentam emoções intensas e reações comportamentais inadequadas. Portanto, ao identificar essas distorções, o terapeuta pode ajudar o paciente a questionar a validade dessas crenças. Além disso, o paciente aprende a substituir essas ideias distorcidas por pensamentos mais realistas e equilibrados. Dessa forma, a reestruturação cognitiva torna-se um dos principais pilares do tratamento (KING *et al.*, 2007).

Além disso, a TCC utiliza técnicas de modificação comportamental que buscam alterar atitudes e reações automáticas. Por meio de métodos como o reforço positivo, o paciente é incentivado a adotar comportamentos mais saudáveis e adaptativos. Em casos de fobias ou comportamentos compulsivos, por exemplo, a exposição gradual é uma técnica eficaz

que ajuda o paciente a enfrentar e superar seus medos. Assim, a mudança comportamental se dá por meio de um processo gradual e controlado, permitindo que o paciente conquiste mais confiança ao lidar com situações desafiadoras. Portanto, o componente comportamental da TCC é essencial para promover a mudança duradoura (BECK, 2013).

Além disso, a TCC é eficaz no tratamento de uma ampla gama de transtornos, incluindo depressão, ansiedade, transtornos alimentares, entre outros. Por meio de técnicas específicas, o tratamento aborda as causas subjacentes de cada distúrbio e promove estratégias de enfrentamento adaptativas. Por exemplo, no caso da depressão, a TCC trabalha na identificação de pensamentos negativos automáticos que contribuem para o ciclo de desesperança. Assim, ao modificar esses padrões cognitivos, a TCC ajuda a aliviar os sintomas depressivos e a melhorar o funcionamento diário. Portanto, sua aplicabilidade em diversos contextos a torna uma terapia de escolha em muitos casos clínicos (BECK, 2013).

Além disso, a abordagem prática e estruturada da TCC permite que os pacientes desenvolvam habilidades de resolução de problemas, essenciais para lidar com desafios do cotidiano. Ao ensinar estratégias específicas para lidar com situações estressantes, a TCC capacita os pacientes a enfrentarem dificuldades de maneira mais eficaz. O uso de técnicas como o treinamento de assertividade e o *role-playing*, por exemplo, ajuda o paciente a melhorar a comunicação e a lidar melhor com conflitos. Assim, a TCC não só ajuda a tratar transtornos, mas também promove o desenvolvimento de habilidades sociais que melhoram a qualidade das interações do paciente. Dessa forma, o impacto da TCC vai além do tratamento dos sintomas (OLIVEIRA; DIAS; PICCOLOTO, 2013; KING *et al.*, 2007).

Além disso, a TCC se destaca pela sua flexibilidade, podendo ser adaptada para diferentes faixas etárias e contextos. Essa abordagem pode ser aplicada tanto em crianças quanto em adultos, sendo adaptada conforme as necessidades de cada grupo. Em crianças, por exemplo, a TCC pode envolver atividades lúdicas para facilitar a compreensão dos conceitos. Para adultos, o foco tende a ser mais voltado para a reestruturação cognitiva e a aplicação de estratégias de enfrentamento em situações cotidianas. Assim, sua versatilidade torna a TCC uma abordagem universalmente aplicável e eficaz (BECK, 2013).

Consequentemente, uma das vantagens da TCC é a ênfase no treinamento de habilidades que podem ser aplicadas no cotidiano do paciente. Ao ensinar novas formas de pensar e agir, a terapia visa tornar o paciente mais autossuficiente e capaz de lidar com seus próprios desafios. Isso ocorre através de exercícios práticos, como a realização de tarefas e o registro de pensamentos. Assim, a TCC é uma abordagem focada em resultados concretos, que podem ser medidos de maneira objetiva. Portanto, o paciente aprende não apenas a lidar com seus sintomas, mas também a adquirir habilidades para gerenciar a vida de forma mais equilibrada (CORDIOLI, 2008).

Além disso, a TCC é frequentemente combinada com outras abordagens terapêuticas, como a Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT) e a Mindfulness, para ampliar sua eficácia. Essas terapias complementares podem ser integradas para abordar questões como a aceitação de emoções e a prática de atenção plena. Dessa forma, a TCC evolui e se adapta às novas descobertas no campo da psicologia, proporcionando uma terapia mais abrangente e eficaz. A combinação de técnicas permite que o paciente desenvolva uma abordagem mais

holística para a gestão de suas emoções. Assim, a TCC se mantém relevante e atualizada frente aos desafios contemporâneos da saúde mental (CORDIOLI, 2008).

Além disso, a TCC tem se mostrado eficaz na prevenção de recaídas, especialmente em transtornos como a depressão e a ansiedade. Ao ensinar estratégias de enfrentamento e a identificação precoce de sintomas, a terapia ajuda o paciente a manter o progresso alcançado ao longo do tratamento. Além disso, o paciente aprende a reconhecer sinais de alerta e a aplicar técnicas de autocontrole para evitar a piora do quadro. Dessa forma, a TCC oferece um tratamento duradouro, que não se limita à resolução imediata de sintomas, mas busca a manutenção de uma boa saúde mental a longo prazo. Assim, a prevenção de recaídas é uma das grandes vantagens dessa abordagem (CORDIOLI, 2008).

Outro benefício importante da TCC é a autonomia que ela proporciona ao paciente. Ao longo do tratamento, o paciente aprende a aplicar as técnicas por conta própria, o que favorece a independência emocional. A terapia, portanto, não apenas alivia os sintomas, mas também prepara o paciente para enfrentar futuros desafios de maneira mais equilibrada. Isso se deve à natureza prática e orientada para o problema da TCC, que visa capacitar o paciente a gerenciar seus próprios processos emocionais. Assim, a TCC promove uma autonomia que contribui para a qualidade de vida do indivíduo a longo prazo (CORDIOLI, 2008).

Além disso, a TCC é um tratamento focado na colaboração entre terapeuta e paciente. O terapeuta atua como um facilitador, ajudando o paciente a identificar suas dificuldades e desenvolver estratégias para superá-las. Esse enfoque colaborativo torna a terapia mais eficaz, uma vez que o paciente se sente parte ativa do processo. O terapeuta, por sua vez, ajusta as técnicas conforme as necessidades e o progresso do paciente. Dessa forma, a relação terapêutica se torna um instrumento fundamental para o sucesso do tratamento (OLIVEIRA; DIAS; PICCOLOTO, 2013).

Consequentemente, a eficácia da TCC também é refletida em sua aceitação por parte de pacientes. Estudos demonstram que os pacientes geralmente se sentem confortáveis com a abordagem prática e orientada para resultados da TCC. Essa aceitação pode ser atribuída à clareza dos objetivos do tratamento e à aplicabilidade das técnicas no cotidiano. Além disso, a possibilidade de monitorar o progresso ao longo das sessões contribui para o engajamento do paciente. Assim, a TCC se estabelece como uma terapia que, além de eficaz, é bem recebida pelos indivíduos que buscam ajuda psicológica (MIRA; MARQUES, 2016).

Desse modo, é relevante destacar que a TCC tem se mostrado eficaz não apenas no tratamento individual, mas também em abordagens grupais. Em grupos terapêuticos, os pacientes podem compartilhar experiências e aprender uns com os outros, o que potencializa os benefícios do tratamento. As técnicas de TCC, adaptadas para o contexto grupal, promovem um ambiente de apoio mútuo e aprendizagem coletiva. Assim, a abordagem grupal amplia o alcance da TCC, tornando-a acessível a mais pessoas. Dessa forma, a TCC não só se adapta ao indivíduo, mas também ao contexto social em que ele está inserido, potencializando os resultados terapêuticos (MIRA; MARQUES, 2016).

Ademais, um aspecto importante da TCC é sua abordagem focada no presente, o que diferencia essa terapia de outras abordagens que muitas vezes buscam entender as raízes do

sofrimento no passado. Dessa forma, a TCC trabalha para resolver problemas atuais, permitindo que o paciente se concentre nas dificuldades que afetam seu bem-estar no momento. O foco no presente torna a terapia mais objetiva e prática, o que facilita a aplicação das técnicas e estratégias aprendidas no cotidiano do paciente. Isso também contribui para que os resultados da terapia sejam visíveis de maneira mais rápida e eficaz. Assim, a TCC se adapta às necessidades imediatas do paciente, promovendo mudanças perceptíveis ao longo do tratamento (OLIVEIRA; DIAS; PICCOLOTO, 2013).

Além disso, a eficácia da TCC pode ser amplificada por sua capacidade de ser combinada com outras abordagens terapêuticas. Técnicas como a Mindfulness e a Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT) têm sido integradas à TCC, proporcionando uma abordagem mais abrangente e personalizada. Essas terapias complementares ajudam a trabalhar aspectos como a aceitação das emoções e o foco no momento presente, enriquecendo a eficácia do tratamento. A integração de diferentes abordagens permite que o terapeuta personalize a intervenção conforme as características e necessidades de cada paciente, tornando a TCC ainda mais eficaz. Dessa forma, a flexibilidade da TCC se expande, oferecendo soluções mais adequadas para cada situação (MIRA; MARQUES, 2016).

Outro benefício relevante da TCC é seu foco no ensino de habilidades práticas para lidar com o estresse, a ansiedade e outros desafios emocionais. Técnicas como a resolução de problemas, a reestruturação cognitiva e o treinamento de habilidades sociais ajudam o paciente a desenvolver uma maior capacidade de enfrentar as dificuldades do dia a dia. A prática dessas habilidades no contexto terapêutico e, posteriormente, no cotidiano, permite ao paciente lidar com situações desafiadoras de forma mais eficaz. Esse aprendizado contínuo de habilidades traz benefícios duradouros, permitindo que o paciente se sinta mais preparado e confiante em situações futuras (OLIVEIRA; DIAS; PICCOLOTO, 2013).

Além disso, a TCC se destaca por seu caráter colaborativo, onde o terapeuta e o paciente trabalham juntos para identificar as dificuldades e encontrar soluções. A relação terapêutica colaborativa fortalece o processo de mudança, pois o paciente se sente mais envolvido e comprometido com o tratamento. O terapeuta atua como um guia, fornecendo suporte e orientações, mas o paciente é o agente ativo da mudança. Essa parceria é fundamental para o sucesso da terapia, pois cria um ambiente de confiança e respeito mútuo. Assim, a TCC se torna um processo dinâmico e colaborativo, onde o paciente tem a oportunidade de aprender e crescer (OLIVEIRA; DIAS; PICCOLOTO, 2013).

Por fim, a TCC tem se consolidado como uma abordagem fundamental não apenas para o tratamento de transtornos mentais, mas também para a promoção do bem-estar geral. Ao melhorar a gestão das emoções, o controle do comportamento e a percepção de si mesmo, os pacientes tendem a ter uma maior qualidade de vida. O sucesso da terapia não se limita apenas à redução de sintomas, mas também ao fortalecimento das habilidades de enfrentamento e da saúde mental geral. Dessa forma, a TCC não só ajuda a tratar os problemas emocionais, mas também oferece uma base sólida para uma vida mais equilibrada e satisfatória. Com sua combinação de eficácia, flexibilidade e praticidade, a TCC continua a ser uma das terapias mais valorizadas no campo da psicologia.

3. Conclusão

Dessa forma, a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) se destaca como uma das abordagens terapêuticas mais eficazes e amplamente utilizadas na psicologia contemporânea. Através de suas técnicas estruturadas e focadas na resolução de problemas, a TCC promove mudanças significativas no modo como os pacientes lidam com seus pensamentos, emoções e comportamentos. Ao trabalhar a identificação e modificação de distorções cognitivas, a terapia auxilia no tratamento de uma variedade de transtornos emocionais, como ansiedade, depressão e fobias. Dessa forma, a TCC oferece um modelo prático e orientado para o resultado, o que a torna altamente eficaz e aplicável a diversos contextos clínicos.

Além disso, as técnicas da TCC, como a reestruturação cognitiva e a modificação comportamental, desempenham um papel crucial na promoção de mudanças duradouras. Essas técnicas não apenas ajudam o paciente a superar seus sintomas imediatos, mas também fornecem ferramentas para que ele possa lidar de forma mais saudável com os desafios futuros. Ao capacitar o paciente com estratégias de enfrentamento e habilidades de resolução de problemas, a TCC contribui para o desenvolvimento de uma maior autonomia emocional. Esse aspecto é fundamental, pois permite que o paciente se torne mais resiliente frente a adversidades, sem depender exclusivamente da ajuda terapêutica.

Além disso, a flexibilidade da TCC é uma característica que a torna aplicável a diferentes faixas etárias e tipos de pacientes. A adaptação das técnicas conforme as necessidades individuais, seja em crianças, adultos ou idosos, amplia o alcance e a eficácia da terapia. Isso permite que a TCC seja uma opção terapêutica tanto em tratamentos individuais quanto em contextos grupais, tornando-a acessível a um número maior de pessoas. Ao ser personalizada para cada paciente, a TCC reforça sua relevância no cenário clínico, atendendo a uma ampla gama de necessidades psicológicas.

Outro ponto importante é a eficácia da TCC na prevenção de recaídas, um fator essencial para o tratamento de transtornos recorrentes, como a depressão. Ao ensinar o paciente a identificar precocemente sinais de alerta e aplicar técnicas de autocontrole, a TCC permite que ele mantenha os progressos conquistados durante a terapia. A longo prazo, isso resulta em uma melhora contínua no bem-estar emocional do paciente, o que fortalece a relevância da TCC como uma abordagem terapêutica de longo prazo. Dessa forma, a TCC não se limita a oferecer alívio temporário, mas trabalha para garantir a estabilidade emocional ao longo do tempo.

Porém, é importante reconhecer que, embora a TCC seja altamente eficaz, ela não é uma solução universal para todos os pacientes e todas as condições. Alguns indivíduos podem se beneficiar mais de outras abordagens terapêuticas, como a psicanálise ou a terapia interpessoal. Assim, a escolha da terapia deve ser feita de maneira personalizada, levando em consideração as características do paciente e suas necessidades específicas. O reconhecimento das limitações da TCC é fundamental para um tratamento adequado e integrado, considerando as particularidades de cada caso.

Contudo, as evidências científicas sobre a eficácia da TCC são consistentes, demonstrando sua aplicabilidade no tratamento de diversos transtornos e no melhoramento da qualidade de vida dos pacientes. O sucesso dessa terapia se reflete na sua aceitação entre pacientes e profissionais, que a reconhecem como uma abordagem prática, clara e acessível. Além disso, a contínua evolução das técnicas de TCC, com a incorporação de novas abordagens, como *mindfulness* e aceitação e compromisso, assegura que a terapia permaneça relevante frente às novas demandas da psicologia moderna.

Portanto, a TCC representa uma ferramenta poderosa para a promoção da saúde mental, sendo capaz de produzir mudanças duradouras no pensamento e comportamento dos pacientes. Sua aplicabilidade, eficácia e flexibilidade fazem dela uma das abordagens mais relevantes no tratamento de transtornos psicológicos. Com o avanço da psicologia e o aprimoramento contínuo das técnicas terapêuticas, a TCC continuará a ser uma abordagem essencial, oferecendo aos pacientes os meios para enfrentar os desafios emocionais e comportamentais de maneira mais equilibrada e saudável.

Referências

BECK, J. S. **Terapia cognitivo-comportamental**. Artmed Editora, 2013.

CORDIOLI, A. V. **A terapia cognitivo-comportamental no transtorno obsessivo-compulsivo**. Brazilian Journal of Psychiatry, 2008.

KING, A. L. S *et al.* **A importância do foco da terapia cognitivo-comportamental direcionado às sensações corporais no transtorno do pânico: relato de caso**. Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo), 2007.

MIRA, C. S; MARQUES, E. L. L. **Sistema Único de Saúde e a Terapia Cognitivo-Comportamental: Implicações, Importância e Contribuições**. SYNTHESIS| Revistal Digital FAPAM, 2016.

OLIVEIRA, C. T; DIAS, A. C. G; PICCOLOTO, N. M. **Contribuições da terapia cognitivo-comportamental para as dificuldades de adaptação acadêmica**. Revista Brasileira de Terapias Cognitivas, 2013.

PERON, N. B; SARTES, L. M. A. **Terapia cognitivo-comportamental no hospital geral: revisão da literatura brasileira**. Revista Brasileira de Terapias Cognitivas, 2015.

SANTOS, C. E. M. **A relevância da técnica de questionamento socrático na prática Cognitivo-Comportamental**. Archives of health investigation, 2017.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

OS DESAFIOS DO AUTISMO PARA OS INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA - TEA: Perspectivas sobre diagnóstico, intervenções e inclusão

Janaína Aparecida Santana Farias

Discente do curso de Autismo (Transtorno do Espectro Autista)

RESUMO:

Este trabalho aborda os desafios enfrentados pelos indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), focando em três aspectos principais: diagnóstico precoce, acesso a intervenções eficazes e inclusão social e educacional. O objetivo é examinar as barreiras que afetam a qualidade de vida desses indivíduos e propor estratégias para superá-las. A pesquisa é de natureza qualitativa e bibliográfica, realizando uma análise crítica da literatura existente sobre TEA. Foram revisados estudos e publicações relevantes para identificar as principais dificuldades e as melhores práticas em cada uma das áreas de interesse. Os resultados mostram que o diagnóstico precoce é frequentemente atrasado devido à variabilidade dos sintomas e à falta de critérios diagnósticos uniformes, o que pode retardar o início das intervenções (BISHOP, 2016). Além disso, o acesso a intervenções, como a Análise Comportamental Aplicada (ABA), é desigual, com disparidades significativas baseadas em localização geográfica e recursos financeiros (MILLER *et al.*, 2018). No âmbito educacional e social, a inclusão é desafiada pela falta de recursos adequados e pela necessidade de uma maior formação de professores para lidar com as especificidades do TEA (FLETCHER-WATSON *et al.*, 2019).

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista (TEA); Diagnóstico Precoce; Inclusão Educacional.

ABSTRACT:

This study addresses the challenges faced by individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD), focusing on three main aspects: early diagnosis, access to effective interventions, and social and educational inclusion. The objective is to examine the barriers impacting the quality of life of these individuals and propose strategies for overcoming them. The research is qualitative and bibliographic, involving a critical review of existing literature on ASD. Relevant studies and publications were reviewed to identify key difficulties and best practices in each area of interest. The results reveal that early diagnosis is often delayed due to the variability of symptoms and the lack of uniform diagnostic criteria, which can postpone the initiation of interventions (BISHOP, 2016). Additionally, access to interventions, such as Applied Behavior Analysis (ABA), is uneven, with significant disparities based on geographic location and financial resources (MILLER et al., 2018). In the educational and social domains, inclusion is challenged by a lack of adequate resources and the need for greater teacher training to address the specifics of ASD (FLETCHER-WATSON et al., 2019). The conclusions highlight the importance of implementing systematic screening and training for professionals, as well as public policies that ensure equitable access to interventions. Promoting greater social and educational inclusion is also crucial for improving the quality of life for individuals with ASD. Integrated and collaborative strategies are recommended to effectively address these challenges.

Keywords: Autism Spectrum Disorder (ASD). Early Diagnosis. Educational Inclusion.

1. Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica complexa que afeta o desenvolvimento das habilidades de interação social e comunicação, sendo compreendido como um espectro, o TEA abrange uma gama diversificada de manifestações, desde dificuldades leves até desafios profundos que impactam diversas áreas da vida do indivíduo, como a comunicação, a interação social e a adaptação a mudanças, não sendo visto como uma doença e, por isso, não necessita de cura, mas requer acompanhamento por uma equipe multidisciplinar (ROCHA *et al.*, 2024).

A equipe deve manter um diálogo constante com o aprendiz, a família e a escola para identificar estratégias eficazes de ensino e aprendizado. As estimativas atuais indicam que aproximadamente 1 em cada 54 crianças é diagnosticada com TEA, segundo dados dos Centros para Controle e Prevenção de Doenças (CDC, 2020).

Este transtorno, caracterizado por déficits na comunicação social e padrões de comportamento restritivos e repetitivos, tem sido objeto de intensivo estudo e pesquisa nas últimas décadas. Contudo, apesar dos avanços significativos na compreensão das características clínicas do TEA, muitos desafios persistem para os indivíduos diagnosticados e suas famílias. Entre os principais obstáculos enfrentados estão a falta de diagnóstico precoce, a dificuldade de acesso a intervenções eficazes e a necessidade de uma maior integração e suporte no ambiente educacional e social.

De acordo com a literatura existente, o impacto do TEA varia substancialmente entre os indivíduos, sendo que cada caso possui uma configuração única de habilidades e dificuldades (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). As intervenções e estratégias de suporte, portanto, devem ser personalizadas e adaptativas, reconhecendo a diversidade dentro do espectro. Entretanto, muitos estudos apontam que a falta de recursos adequados e a escassez de profissionais qualificados podem agravar as dificuldades enfrentadas pelos indivíduos com TEA (LORD *et al.*, 2020).

Ademais, a integração social e a inclusão educacional ainda representam desafios significativos. A literatura aponta que as instituições educacionais frequentemente não estão completamente preparadas para atender às necessidades específicas desses alunos, o que pode levar a um ambiente não inclusivo e ao comprometimento do seu desenvolvimento acadêmico e social (SCHWARTZ; SMITH, 2021). A inclusão efetiva demanda um esforço colaborativo que envolva não apenas ajustes curriculares, mas também formação continuada para professores e suporte adequado para a adaptação dos alunos. A inclusão efetiva de alunos com TEA nas instituições educacionais vai além da simples adaptação curricular; ela requer uma transformação cultural nas escolas. Isso significa promover um ambiente onde a diversidade é valorizada e todos os alunos, independentemente de suas habilidades, são encorajados a participar ativamente das atividades. Programas de sensibilização que abordem as particularidades do TEA podem ajudar a cultivar a empatia entre os colegas e reduzir o estigma. Além disso, é fundamental que as escolas implementem políticas de aceitação que promovam a solidariedade e a colaboração, assegurando que os alunos com TEA se sintam parte integrante da comunidade escolar.

Outro ponto importante é a necessidade de uma comunicação eficaz entre todos os envolvidos no processo educativo, incluindo educadores, terapeutas, familiares e a própria criança. Essa comunicação deve ser estruturada de forma que todos compartilhem informações relevantes sobre o progresso do aluno e as estratégias que estão sendo implementadas. Reuniões regulares e relatórios de progresso são ferramentas úteis que podem facilitar essa troca de informações, permitindo que ajustes sejam feitos conforme necessário. Um trabalho em equipe, onde as experiências e conhecimentos de cada profissional são valorizados, contribui para a criação de um plano de intervenção mais coeso e eficaz.

Portanto, é essencial que as políticas públicas e as práticas institucionais estejam alinhadas para garantir que as necessidades dos indivíduos com TEA sejam atendidas de maneira adequada. Isso inclui o financiamento adequado para programas de formação de professores, a disponibilização de recursos didáticos adaptados e a criação de espaços seguros e inclusivos nas escolas. A promoção de iniciativas que envolvam a comunidade mais ampla, como *workshops* e campanhas de conscientização, pode ampliar a compreensão sobre o TEA, favorecendo um ambiente social que apoie a inclusão. Ao unir esforços é possível criar uma sociedade mais inclusiva e solidária, que reconheça e valorize as singularidades de cada indivíduo no espectro do autismo.

Este trabalho se propõe a examinar os principais desafios enfrentados por indivíduos com Transtorno do Espectro Autista, com foco particular nas questões de diagnóstico, acesso a intervenções e inclusão social e educacional. Para tanto, será realizada uma análise detalhada da literatura científica atual e a discussão das melhores práticas e estratégias para superar essas barreiras. O objetivo é contribuir para um melhor entendimento dos obstáculos enfrentados por essas pessoas e propor caminhos que possam promover uma maior qualidade de vida e inclusão plena para os indivíduos com TEA.

2. Desenvolvimento

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neuropsiquiátrica complexa que apresenta um conjunto variado de sintomas e níveis de gravidade, exigindo uma abordagem multidisciplinar e individualizada. Compreender os desafios enfrentados pelos indivíduos com TEA requer uma análise aprofundada dos aspectos relacionados ao diagnóstico, à intervenção e à inclusão social e educacional (SIQUEIRA *et al.*, 2024).

É essencial reconhecer a importância da intervenção precoce e intensiva, além de abordagens baseadas em evidências, como a Análise Comportamental Aplicada (ABA), a terapia ocupacional e a terapia da fala. Essas intervenções são fundamentais não só para o desenvolvimento de habilidades importantes, mas também para promover a independência e a inclusão social. O apoio familiar é igualmente crucial no manejo do TEA (SIQUEIRA *et al.*, 2024).

Desse modo, programas de apoio psicossocial e educacional, bem como grupos específicos para familiares de pessoas com TEA, são vitais para fornecer o suporte necessário a esses cuidadores. Assim, é claro que o manejo do TEA requer uma abordagem abrangente,

considerando não apenas as necessidades clínicas e terapêuticas, mas também os aspectos sociais, familiares e educacionais. A colaboração entre profissionais de saúde, educadores, familiares e a comunidade é fundamental para assegurar o acesso a serviços adequados e melhorar a qualidade de vida das pessoas com TEA (SIQUEIRA *et al.*, 2024).

De acordo com Onzi e Gomes (2015), quando uma família recebe o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), é comum que busquem informações para compreender melhor a condição e suas implicações. O diagnóstico precoce e o início imediato do tratamento são fundamentais, pois aumentam as chances de desenvolvimento das capacidades físicas e mentais da criança. A escolha do tratamento adequado é crucial, uma vez que o TEA é uma condição que acompanha o indivíduo ao longo da vida. Cada autista apresenta uma singularidade em suas características e habilidades, e os resultados do tratamento podem variar significativamente de acordo com o nível de comprometimento e a interação de cada pessoa, tornando inviável a adoção de métodos universais que funcionem igualmente para todos.

Além das particularidades do tratamento, o diagnóstico de TEA pode gerar desconforto e desafios na dinâmica familiar. Muitas vezes, os membros da família precisam lidar com a rejeição de expectativas sociais e a pressão para se adequar a padrões considerados “normais”. Esse cenário pode levar a sentimentos de culpa, tristeza e frustração, tanto para os pais quanto para os irmãos. Portanto, é essencial que a família participe ativamente do tratamento, não apenas como suporte emocional, mas também como agentes de mudança e aprendizado. Isso contribui para um ambiente mais acolhedor e favorável ao desenvolvimento da criança (ONZI; GOMES, 2015).

A inclusão da família no processo terapêutico é um fator que pode promover a desconstrução de preconceitos e rótulos associados ao transtorno. Ao se envolver no tratamento, os familiares não só estimulam o desenvolvimento da criança, mas também se educam sobre o TEA, o que facilita a aceitação e a compreensão do diagnóstico. Essa participação ativa pode ampliar a rede de suporte e promover interações sociais mais positivas, tanto no contexto familiar quanto no social. Assim, a abordagem colaborativa não só beneficia o indivíduo com TEA, mas também fortalece os laços familiares e enriquece a convivência social, promovendo uma maior inclusão e empatia na sociedade (ONZI; GOMES, 2015).

2.1. Diagnóstico Precoce e Precisão

O diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um processo complexo que envolve a avaliação clínica detalhada de comportamentos, habilidades de comunicação e desenvolvimento social da criança. Geralmente, o diagnóstico é realizado por uma equipe multidisciplinar, incluindo pediatras, psicólogos, psiquiatras e terapeutas ocupacionais. As observações dos pais e cuidadores são fundamentais, pois eles oferecem *insights* sobre o comportamento da criança em diferentes contextos. O diagnóstico precoce é crucial, pois permite que intervenções adequadas sejam iniciadas, potencializando o desenvolvimento das habilidades sociais e de comunicação, além de proporcionar um suporte emocional às famílias (MONTENEGRO, CELERI, CASELLA, 2018).

O processo de diagnóstico pode envolver o uso de escalas e questionários padronizados, que ajudam a mensurar o comportamento da criança e identificar características típicas do TEA. É importante ressaltar que não existe um único teste que determine a presença do transtorno. O entendimento da singularidade de cada indivíduo é fundamental, pois o espectro autista abrange uma ampla gama de manifestações e severidades, o que significa que cada caso requer uma abordagem personalizada para maximizar o potencial de desenvolvimento e inclusão social (MONTENEGRO, CELERI, CASELLA, 2018).

Um dos principais desafios para os indivíduos com TEA é a obtenção de um diagnóstico preciso e precoce. O diagnóstico do TEA frequentemente ocorre após o terceiro ano de vida, embora sinais iniciais possam ser observados antes. A detecção precoce é crucial, pois quanto mais cedo for identificado o transtorno, mais eficaz pode ser a intervenção. No entanto, a variabilidade dos sintomas e a falta de consenso sobre os critérios diagnósticos podem levar a diagnósticos tardios ou incorretos. A implementação de triagens sistemáticas e a capacitação de profissionais de saúde para identificar sinais precoces são estratégias importantes para melhorar a precisão do diagnóstico e garantir que as intervenções comecem o mais cedo possível (ZWAIGENBAUM *et al.*, 2015; BISHOP, 2016; LORD *et al.*, 2020).

2.2. Acesso a Intervenções Eficazes

Após o diagnóstico, o acesso a intervenções eficazes representa outro desafio significativo. As intervenções baseadas em evidências, como a Análise Comportamental Aplicada (ABA) e a terapia ocupacional, têm mostrado benefícios substanciais para muitos indivíduos com TEA (SMITH, 2019). Contudo, a disponibilidade e a qualidade desses serviços podem variar amplamente, dependendo da localização geográfica e dos recursos financeiros disponíveis. Estudos mostram que em áreas com poucos profissionais especializados ou serviços limitados, os indivíduos com TEA e suas famílias enfrentam barreiras significativas para obter tratamento adequado (MILLER *et al.*, 2018). Políticas públicas que garantam o acesso equitativo a serviços e a formação contínua de profissionais são essenciais para melhorar a eficácia das intervenções.

Além da variação na disponibilidade de serviços, a falta de informações e orientações sobre as opções de tratamento pode ser uma barreira adicional para as famílias que buscam intervenções para seus filhos. Muitas vezes, os pais enfrentam dificuldades em entender quais são as melhores abordagens e como implementá-las em casa. Programas de orientação que ofereçam educação sobre o TEA e as diferentes intervenções disponíveis são cruciais para empoderar as famílias, permitindo que tomem decisões informadas sobre o tratamento de seus filhos. O apoio psicológico e social também é fundamental nesse processo, ajudando as famílias a lidarem com as emoções e desafios que surgem após o diagnóstico.

Outro ponto a ser considerado é a importância da continuidade do tratamento ao longo do tempo. Intervenções eficazes requerem um acompanhamento regular e a adaptação das estratégias conforme as necessidades do indivíduo evoluem. Isso significa que a formação e atualização dos profissionais não devem ser vistas apenas como um investimento inicial, mas como um compromisso contínuo com o desenvolvimento das competências necessárias para atender a essa população. A colaboração entre diferentes especialistas,

como terapeutas, educadores e médicos, pode criar uma rede de apoio mais robusta, aumentando a eficácia das intervenções e garantindo que os indivíduos com TEA recebam um atendimento integral.

Por fim, a promoção de políticas públicas que abordem essas questões é fundamental para garantir que todos os indivíduos com TEA tenham acesso a intervenções de qualidade, independentemente de onde vivem ou de sua condição financeira. Isso inclui a implementação de programas que incentivem a formação de profissionais na área e a criação de centros de referência que ofereçam serviços especializados. Com uma abordagem mais estruturada e inclusiva, é possível não apenas melhorar a qualidade de vida das pessoas com TEA, mas também promover uma sociedade mais justa, que reconheça e valorize a diversidade das habilidades humanas.

2.3. Inclusão Social e Educacional

A implementação de práticas pedagógicas inclusivas e eficazes exige um compromisso contínuo de toda a equipe escolar. Isso inclui a formação dos educadores para que compreendam as especificidades do TEA e saibam como adaptar suas metodologias de ensino. Além disso, a criação de um ambiente escolar acolhedor e adaptável é essencial, pois isso facilita a participação ativa dos alunos nas atividades (DA SILVA; ARAÚJO, 2024).

A colaboração entre professores, psicólogos, terapeutas e familiares pode resultar em estratégias personalizadas que atendam às necessidades de cada criança, promovendo um aprendizado significativo e enriquecedor. Outro aspecto importante é a promoção de uma cultura escolar que valorize a diversidade e a inclusão. Isso envolve não apenas a sensibilização da comunidade escolar sobre o TEA, mas também a implementação de iniciativas que incentivem a empatia e a compreensão entre os alunos. Atividades que promovam a interação entre estudantes com e sem TEA podem ajudar a quebrar barreiras e estigmas, favorecendo um ambiente de respeito e apoio mútuo (DA SILVA; ARAÚJO, 2024).

Dessa forma, ao considerar tanto as características individuais das crianças quanto as demandas do ambiente escolar, é possível criar um espaço onde todas as crianças tenham a oportunidade de prosperar e se desenvolver plenamente. A inclusão social e educacional é outro aspecto crítico que afeta a vida dos indivíduos com TEA (DA SILVA; ARAÚJO, 2024).

No contexto educacional, a inclusão bem-sucedida requer ajustes curriculares, apoio especializado e um ambiente escolar adaptado às necessidades dos alunos com TEA. Apesar das diretrizes para a educação inclusiva, muitas escolas ainda enfrentam desafios para implementar práticas que atendam efetivamente a essa população (FLETCHER-WATSON *et al.*, 2019). A formação de professores, a disponibilização de recursos adequados e a promoção de uma cultura escolar inclusiva são elementos-chave para garantir que os alunos com TEA possam participar plenamente da vida escolar e alcançar seu potencial acadêmico (ODOM *et al.*, 2013).

Além disso, a inclusão social vai além do ambiente escolar, abrangendo a interação em contextos comunitários e sociais. Indivíduos com TEA frequentemente enfrentam desafios para estabelecer e manter relacionamentos sociais devido às suas dificuldades na

comunicação e na interpretação de normas sociais (WHITE *et al.*, 2018). Programas comunitários e iniciativas que promovam a sensibilização e a aceitação do TEA são importantes para criar um ambiente mais inclusivo e apoiar a participação plena desses indivíduos na sociedade.

2.4. Estratégias e Recomendações

A complexidade do TEA se reflete em suas manifestações, que podem incluir desafios na comunicação e na interação social, afetando diretamente a capacidade de engajamento em atividades que promovem o desenvolvimento motor. Portanto, a identificação precoce dessas limitações e um diagnóstico preciso são essenciais para a elaboração de um plano de tratamento eficaz, que priorize o desenvolvimento motor como uma via para melhorar não apenas as habilidades físicas, mas também a interação social e a qualidade de vida (NASCIMENTO; BITENCOURT; LEIG, 2018).

Nesse contexto, é fundamental que a abordagem metodológica inclua práticas que incentivem a imitação e a participação ativa em atividades rítmicas. A imitação, como uma habilidade social crucial, pode ser uma ferramenta poderosa para ajudar as crianças com TEA a aprender e aprimorar suas habilidades motoras. Associar a prática da imitação a uma dinâmica prazerosa e envolvente não só facilita a aprendizagem motora, mas também promove uma experiência social positiva, onde as crianças se sentem mais motivadas e à vontade para interagir com seus pares. Essa combinação pode potencializar os resultados, permitindo que as crianças desenvolvam habilidades motoras de forma lúdica e significativa (NASCIMENTO; BITENCOURT; LEIG, 2018).

Por fim, a inter-relação entre interação social, aprendizagem motora e percepções sensoriais se mostra vital para o sucesso das intervenções contemporâneas. Quando as atividades motoras são conduzidas em um ambiente que estimula a interação e a percepção sensorial, os desfechos tendem a ser mais significativos. Isso não apenas melhora a coordenação motora e as habilidades físicas das crianças, mas também fortalece suas habilidades sociais e de comunicação. Assim, as pesquisas atuais devem continuar a explorar e validar metodologias que integrem esses aspectos, proporcionando um suporte abrangente e eficaz para o desenvolvimento das crianças com TEA, promovendo sua inclusão e participação plena em diversas atividades (NASCIMENTO; BITENCOURT; LEIG, 2018).

Para enfrentar os desafios descritos, várias estratégias podem ser adotadas. Primeiro, a promoção de campanhas de conscientização e formação sobre o TEA pode melhorar o entendimento e a aceitação social. Em segundo lugar, o desenvolvimento de políticas públicas que garantam recursos e suporte adequados para a intervenção precoce e a inclusão educacional é essencial. Por fim, a colaboração entre profissionais de saúde, educadores e familiares pode facilitar a criação de um sistema de suporte integrado que atende às necessidades específicas dos indivíduos com TEA (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2001).

2.5. Lei nº 12.764/2012

A Lei nº 12.764, sancionada em 27 de dezembro de 2012, representa um marco significativo na proteção dos direitos das pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Brasil, reconhecendo o autismo como uma deficiência e estabelecendo a Política Nacional de Proteção dos Direitos dessa população. A lei garante acesso a serviços de saúde, educação inclusiva e assistência social, além de assegurar o diagnóstico e tratamento adequados por profissionais especializados (BRASIL, 2012).

Segundo a referida lei, a importância da inclusão escolar, promovendo adaptações curriculares e capacitação de educadores para atender às necessidades específicas dos alunos com TEA. Ademais, a legislação busca proporcionar apoio às famílias, oferecendo informações e orientações que facilitam a compreensão e o enfrentamento do transtorno, ao mesmo tempo que assegura os direitos da pessoa com autismo e protege contra discriminação. Dessa forma, a lei não só busca garantir a dignidade e a igualdade de oportunidades, mas também fomentar uma sociedade mais inclusiva e consciente das singularidades do autismo (BRASIL, 2012).

A Lei nº 12.764 também enfatiza a necessidade de formação contínua para profissionais da saúde e educação, visando preparar melhor esses indivíduos para lidar com as especificidades do TEA. A capacitação é fundamental para que educadores possam implementar práticas pedagógicas inclusivas que atendam às necessidades dos alunos com autismo, assegurando que recebam o suporte necessário para seu desenvolvimento acadêmico e social. Além disso, a lei incentiva a criação de programas de sensibilização dentro das instituições de ensino, para que toda a comunidade escolar compreenda a importância da inclusão e respeite as particularidades de cada estudante (BRASIL, 2012).

Outro aspecto relevante da legislação é o incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento de políticas públicas que promovam a inclusão efetiva das pessoas com TEA em diversos setores da sociedade. Isso abrange não apenas a educação, mas também o mercado de trabalho e a vida social, buscando eliminar barreiras e preconceitos que ainda persistem. A lei visa criar um ambiente em que as pessoas com autismo possam exercer plenamente seus direitos e participar ativamente da vida em sociedade. Com a implementação efetiva dessa legislação, espera-se que a sociedade se torne mais consciente e respeitosa em relação às diferenças, promovendo a aceitação e a inclusão de todos, independentemente de suas particularidades (BRASIL, 2012).

3. Conclusão

Os desafios enfrentados por indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) são complexos e variam amplamente de pessoa para pessoa, exigindo uma abordagem multidimensional para sua compreensão e intervenção. O diagnóstico precoce é um fator crucial que pode fazer uma diferença significativa no desenvolvimento da criança. Quanto mais cedo um diagnóstico preciso é realizado, mais cedo as intervenções podem ser iniciadas, permitindo que as crianças desenvolvam habilidades essenciais de comunicação, interação

social e regulação emocional. Essa identificação precoce não apenas facilita o acesso a terapias especializadas, mas também permite que as famílias compreendam melhor as necessidades de seus filhos, promovendo um ambiente mais acolhedor e de apoio.

Além do diagnóstico precoce, o acesso a intervenções eficazes é fundamental. Isso inclui terapias comportamentais, educacionais e de comunicação que são adaptadas às necessidades individuais de cada pessoa. A integração de métodos baseados em evidências, como a Análise Comportamental Aplicada (ABA) e terapias ocupacionais, pode ajudar a maximizar o potencial de cada indivíduo. No entanto, muitas vezes, as famílias enfrentam barreiras significativas para obter esses serviços, como a falta de profissionais qualificados, custos elevados e lacunas na cobertura de saúde. Portanto, é vital que políticas públicas sejam implementadas para garantir que todos os indivíduos com TEA tenham acesso a intervenções de qualidade, independentemente de sua situação socioeconômica.

Desse modo, a inclusão social e educacional é um componente essencial na vida dos indivíduos com TEA. É imperativo que escolas e comunidades adotem práticas inclusivas que promovam a aceitação e o entendimento das diferenças. Isso não apenas beneficia os indivíduos com TEA, mas também enriquece a experiência educacional e social de todos os envolvidos. Programas de conscientização e treinamento para educadores e colegas podem ajudar a criar um ambiente escolar mais empático e respeitoso. A promoção de uma sociedade inclusiva, onde as diferenças são celebradas e as oportunidades são iguais, é um passo fundamental para garantir que indivíduos com TEA possam levar uma vida plena e satisfatória, com qualidade de vida e dignidade.

Além disso, é crucial que a inclusão social e educacional seja acompanhada por um suporte contínuo para as famílias. Muitas vezes, os familiares enfrentam o estresse emocional e psicológico decorrente do diagnóstico e do manejo do TEA. Programas de apoio familiar, que ofereçam informações, recursos e grupos de suporte, podem ser fundamentais para ajudar os pais e cuidadores a lidarem com os desafios do dia a dia. Esses programas não apenas proporcionam um espaço seguro para compartilhar experiências e estratégias, mas também ajudam a construir uma rede de apoio comunitário que fortalece a resiliência das famílias. O suporte emocional e prático é um elemento vital que contribui para o bem-estar geral das famílias e, conseqüentemente, para o desenvolvimento dos indivíduos com TEA.

Por fim, a promoção de políticas que incentivem a colaboração entre diferentes setores da sociedade, como educação, saúde e assistência social, é essencial para criar um ambiente favorável à inclusão. Iniciativas que envolvam parcerias entre escolas, organizações comunitárias e serviços de saúde podem resultar em programas integrados que atendam às diversas necessidades dos indivíduos com TEA. Essa abordagem colaborativa pode garantir que as intervenções sejam coordenadas e personalizadas, proporcionando um suporte mais abrangente e eficaz. Ao unir esforços em prol da inclusão, a sociedade pode avançar rumo a um futuro em que todos, independentemente de suas características individuais, tenham a oportunidade de se desenvolver plenamente e contribuir de maneira significativa para suas comunidades.

1. Referências

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders** (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.
- BISHOP, D. V. M. **Autism spectrum disorder: Diagnostic challenges and controversies**. International Journal of Language & Communication Disorders, 2016.
- BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 03 out. 2024.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network**, MMWR Surveillance Summaries, 2020.
- DA SILVA, M. D. A.; ARAÚJO, F. R. D. **Ambiente escolar: desafios e influência no desenvolvimento neurológico de crianças com transtorno do espectro autista-tea**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 5, p. 2683-2694, 2024.
- FLETCHER-WATSON, S., BEARDON, L., & JONKER, P. **Autism and education: The reality of inclusion***. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2019.
- LORD, C., RISI, S., & PICKLES, A. **Autism diagnostic observation schedule**. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2020.
- MILLER, D. S., LYMAN, M., & SINGER, J. **Access to autism services: Barriers and solutions**. Autism Research, 2018.
- MONTENEGRO, M. A.; CELERI, E. H. RV; CASELLA, E. B. **Transtorno do Espectro Autista-TEA: manual prático de diagnóstico e tratamento**. Thieme Revinter Publicações LTDA, 2018.
- NASCIMENTO, I. B.; BITENCOURT, C. R.; FLEIG, R.. **Estratégias para o transtorno do espectro autista: interação social e intervenções terapêuticas**. Jornal brasileiro de psiquiatria, v. 70, p. 179-187, 2021.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Educating Children with Autism**. Washington, DC: National Academy Press, 2001.
- ODOM, S. L., COLLET-KLINGENBERG, L., ROGERS, S. J., & HATTON, D. D. **Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder**. Preventing School Failure, 2013.
- ONZI, F. Z.; GOMES, R, F. **Transtorno do espectro autista: a importância do diagnóstico e reabilitação**. Caderno Pedagógico, 2015.
- ROCHA, S. D. *et al.* **Contribuições dos jogos digitais para aprendizes com o transtorno do espectro autista**. Revista Docentes, v. 9, n. 27, p. 40-48, 2024.
- SCHWARTZ, I. S., & SMITH, A. R. **Creating Inclusive Classrooms for Students with Autism**. New York: Routledge, 2021.
- SIQUEIRA, J. V. C. *et al.* **Manejo do transtorno do espectro autista: evidências e perspectivas**. Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza, v. 18, 2024.
- SMITH, T. **Applied behavior analysis and autism spectrum disorder: A review of the evidence**. Journal of Applied Behavior Analysis, 2019.
- WHITE, S. W., OLLENDICK, T. H., & SCAHILL, L. **Social skills development in autism spectrum disorder: A review of the literature**. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2018.
- ZWAIGENBAUM, L., BAUMAN, M., & LORD, C. **Early identification of autism spectrum disorder: Recommendations for practice and research**. Pediatrics, 2015.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

Os Benefícios da Intervenção em Análise do Comportamento Aplicada - ABA para Pessoas com Transtorno do Espectro Autista - TEA

Janaína Aparecida Santana Farias

Discente do curso de ABA - Análise do Comportamento Aplicada

RESUMO:

A Análise do Comportamento Aplicada (ABA) tem se mostrado uma das abordagens terapêuticas mais eficazes no tratamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Com uma base científica sólida, a ABA visa modificar comportamentos desadaptativos e ensinar habilidades essenciais, promovendo a independência e a inclusão social. A principal característica dessa intervenção é sua personalização, adaptando-se às necessidades específicas de cada indivíduo. Além disso, a ABA se destaca pela flexibilidade, podendo ser aplicada em diferentes contextos, como em casa, na escola e em ambientes terapêuticos. O desenvolvimento de habilidades comunicativas, a redução de comportamentos desafiadores e a promoção da autonomia são alguns dos principais benefícios dessa abordagem. A participação ativa da família e dos educadores no processo terapêutico também é fundamental para o sucesso da intervenção. A análise contínua do progresso do indivíduo permite ajustes constantes nas estratégias, garantindo eficácia e resultados duradouros. Dessa forma, a ABA não só contribui para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com TEA, mas também favorece sua maior integração na sociedade. Este estudo visa analisar os benefícios da ABA no tratamento do TEA, destacando sua importância no desenvolvimento de habilidades e na promoção de uma vida mais independente e socialmente inclusiva.

Palavras-chave: Análise do Comportamento Aplicada (ABA); Transtorno do Espectro Autista (TEA); intervenção; habilidades sociais; autonomia.

ABSTRACT:

Applied Behavior Analysis (ABA) has proven to be one of the most effective therapeutic approaches for individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD). With a solid scientific foundation, ABA aims to modify maladaptive behaviors and teach essential skills, promoting independence and social inclusion. The main feature of this intervention is its personalization, adapting to each individual's specific needs. Furthermore, ABA stands out for its flexibility, as it can be applied in various contexts, such as at home, at school, and in therapeutic settings. The development of communication skills, the reduction of challenging behaviors, and the promotion of autonomy are some of the primary benefits of this approach. Active involvement from families and educators in the therapeutic process is also crucial for the intervention's success. Continuous monitoring of the individual's progress allows for constant adjustments in strategies, ensuring effectiveness and long-term results. Thus, ABA not only improves the quality of life for individuals with ASD but also facilitates their greater integration into society. This study aims to analyze the benefits of ABA in treating ASD, highlighting its importance in skill development and promoting a more independent and socially inclusive life.

Keywords: *Applied Behavior Analysis (ABA); Autism Spectrum Disorder (ASD); intervention; social skills; autonomy.*

1. Introdução

A intervenção em Análise do Comportamento Aplicada (ABA, do inglês Applied Behavior Analysis) tem se mostrado uma das abordagens mais eficazes no tratamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O TEA é uma condição neurodesenvolvimental caracterizada por dificuldades na comunicação, na interação social e na adaptação a mudanças. Nesse contexto, a ABA atua diretamente nas áreas deficitárias, visando promover a aquisição de novas habilidades e reduzir comportamentos desafiadores. Em razão de sua base científica sólida, a ABA tem sido amplamente adotada por profissionais da saúde e educação para intervir de maneira eficaz e personalizada (BARCELOS *et al.*, 2020; CAMARGO; RISPOLI, 2013).

Além disso, a principal característica da ABA é a individualização do tratamento, adaptado às necessidades de cada pessoa com TEA. Através de uma análise detalhada do comportamento do indivíduo, é possível identificar as causas e funções dos comportamentos, permitindo o desenvolvimento de intervenções específicas. Esse planejamento cuidadoso possibilita uma abordagem única para cada caso, respeitando as particularidades de cada indivíduo. Como resultado, a ABA promove avanços no aprendizado e no desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas, sempre de maneira personalizada (CAMARGO; RISPOLI, 2013).

De forma complementar, a ABA tem mostrado grande eficácia no desenvolvimento de habilidades comunicativas. Indivíduos com TEA frequentemente enfrentam dificuldades em expressar suas necessidades e entender a comunicação verbal ou não verbal dos outros. A ABA trabalha para melhorar tanto a comunicação verbal quanto não verbal, ajudando a pessoa a se expressar de maneira mais eficiente. A intervenção pode envolver desde o treinamento de palavras e frases simples até o uso de sistemas alternativos de comunicação, como dispositivos eletrônicos, ampliando as formas de interação (ARAÚJO; ROCHA, 2024).

Outrossim, a redução de comportamentos desafiadores é um benefício central da aplicação da ABA no tratamento de pessoas com TEA. Comportamentos disruptivos, como agressões, autoagressões ou comportamentos estereotipados, podem prejudicar o desenvolvimento do indivíduo e dificultar a convivência social. A ABA permite que esses comportamentos sejam analisados em seus contextos específicos, identificando os estímulos que os provocam e criando estratégias para substituí-los por comportamentos mais adequados. Dessa maneira, o ambiente de aprendizado e socialização se torna mais favorável ao desenvolvimento da pessoa com TEA (ARAÚJO; ROCHA, 2024).

Ainda mais, a ABA é eficaz na promoção da independência e da autonomia. Por meio de programas estruturados de ensino, a ABA permite que os indivíduos adquiram habilidades essenciais para a vida cotidiana, como o autocuidado, a organização pessoal e a realização de tarefas simples. A intervenção trabalha de maneira sistemática para aumentar a independência do indivíduo, com o objetivo de reduzir a dependência de outros em tarefas do dia a dia. Esse processo contribui para a autoestima do indivíduo e sua maior integração na sociedade (BARCELOS *et al.*, 2020).

Além disso, a ABA tem um caráter altamente flexível, podendo ser aplicada em diversos contextos, como em casa, na escola ou em ambientes terapêuticos. A adaptação do tratamento aos diferentes cenários é fundamental para garantir que as habilidades aprendidas possam ser generalizadas e aplicadas em diversas situações. Isso também contribui para o engajamento da família e dos educadores no processo de aprendizagem, que são frequentemente envolvidos nas intervenções. Assim, a ABA promove um trabalho colaborativo entre os profissionais e os familiares, criando uma rede de suporte importante para o progresso do paciente (BARCELOS *et al.*, 2020).

Consequentemente, a avaliação contínua e a revisão constante dos objetivos terapêuticos são aspectos-chave da ABA. Durante o processo terapêutico, os profissionais monitoram o progresso do paciente de maneira rigorosa, fazendo ajustes nos métodos e estratégias conforme necessários. Essa flexibilidade permite que a intervenção seja constantemente otimizada, resultando em melhores resultados ao longo do tempo. A avaliação periódica é essencial para garantir que os objetivos terapêuticos continuem relevantes e alinhados com as necessidades do indivíduo (BARCELOS *et al.*, 2020).

Por fim, a Análise do Comportamento Aplicada se apresenta como uma abordagem eficaz e adaptável para o tratamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Com suas técnicas baseadas em evidências científicas e seu foco na individualização, a ABA possibilita o desenvolvimento de habilidades essenciais, a redução de comportamentos indesejados e a promoção da autonomia. Em razão de sua eficácia, a ABA continua a ser uma ferramenta essencial para proporcionar uma melhor qualidade de vida para indivíduos com TEA, permitindo-lhes alcançar seu potencial máximo e uma maior integração na sociedade.

O estudo sobre os benefícios da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é de extrema importância, pois visa aprofundar o conhecimento sobre uma das abordagens terapêuticas mais eficazes no tratamento desse transtorno, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento de habilidades essenciais para a independência e socialização desses indivíduos.

Com o aumento da prevalência do TEA, torna-se fundamental que profissionais da saúde, educação e familiares compreendam como a ABA pode ser utilizada para promover avanços significativos nas áreas de comunicação, comportamento social e autonomia. Assim, a pesquisa sobre essa abordagem proporciona subsídios para otimizar os métodos de intervenção e garantir que os indivíduos com TEA tenham melhores oportunidades de integração e participação social.

Este trabalho se propõe a analisar os benefícios da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) no tratamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), destacando suas contribuições para o desenvolvimento de habilidades e a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.

2. Análise do Comportamento Aplicada (ABA)

A Análise do Comportamento Aplicada (ABA) é uma abordagem terapêutica amplamente reconhecida para o tratamento de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), focando na modificação de comportamentos e no ensino de novas habilidades. O TEA é caracterizado por uma série de dificuldades no desenvolvimento social, na comunicação e na flexibilidade comportamental, que variam em intensidade e apresentação. A ABA, portanto, oferece um método estruturado e baseado em evidências para promover o desenvolvimento de habilidades essenciais, abordando as necessidades específicas de cada pessoa com autismo. Essa intervenção é considerada uma das mais eficazes por se basear em princípios científicos rigorosos e por ser altamente personalizável para cada indivíduo (ARAÚJO; ROCHA, 2024).

Primeiramente, a personalização das intervenções é um dos pilares da ABA. Ao contrário de outras abordagens terapêuticas, a ABA realiza uma análise minuciosa do comportamento do indivíduo, o que permite a criação de planos de intervenção altamente adaptados às suas necessidades. Cada criança ou adulto com TEA tem um perfil único de habilidades e dificuldades, e a ABA permite que os terapeutas ajustem suas intervenções conforme o progresso do paciente. Esse foco na individualização ajuda a maximizar a eficácia da terapia, promovendo mudanças reais e duradouras no comportamento e no aprendizado do indivíduo (ARAÚJO; ROCHA, 2024).

Além disso, a ABA é particularmente eficaz no desenvolvimento das habilidades de comunicação. A comunicação é uma área frequentemente afetada em pessoas com TEA, que podem ter dificuldades em expressar suas necessidades e compreender a linguagem dos outros. Por meio de uma variedade de técnicas, como o treinamento de imitação, a discriminação de estímulos e o reforço positivo, a ABA ajuda a desenvolver tanto a comunicação verbal quanto não verbal. Em alguns casos, o uso de sistemas alternativos de comunicação, como dispositivos eletrônicos de fala ou pictogramas, pode ser integrado ao tratamento para facilitar a interação do indivíduo com o ambiente ao seu redor (MATOS, 2019).

Outro aspecto importante da ABA é sua capacidade de reduzir comportamentos desafiadores, que são comuns em indivíduos com TEA. Comportamentos como agressões, autoagressões, estereotípias e birras podem prejudicar a qualidade de vida do indivíduo e dificultar sua integração social. A ABA utiliza uma análise funcional para entender as causas desses comportamentos, seja por necessidades não atendidas, dificuldades de comunicação ou problemas com a adaptação ao ambiente. Uma vez identificados os gatilhos, os terapeutas aplicam técnicas específicas para substituir os comportamentos problemáticos por alternativas mais funcionais, melhorando o bem-estar do paciente e das pessoas ao seu redor (BARCELOS *et al.*, 2020).

Além da redução de comportamentos disruptivos, a ABA também foca no aumento da independência e autonomia dos indivíduos com TEA. Muitas pessoas com autismo apresentam dificuldades em realizar tarefas cotidianas, como se vestir, comer ou cuidar da higiene pessoal. Através de um treinamento sistemático, a ABA ensina essas habilidades de forma

gradual, reforçando cada etapa do processo. Isso permite que o indivíduo com TEA se torne mais independente, reduzindo a dependência de familiares e cuidadores e promovendo uma maior participação nas atividades diárias (MATOS, 2019).

A flexibilidade da ABA é outro benefício significativo. A intervenção pode ser aplicada em diversos contextos, como na escola, em casa, ou em ambientes clínicos, e pode ser adaptada conforme as demandas de cada situação. No ambiente escolar, por exemplo, a ABA pode ser utilizada para melhorar a socialização e o comportamento em sala de aula, enquanto em casa, ela pode focar em rotinas diárias e comportamentos de autocuidado. Essa versatilidade permite que as habilidades aprendidas sejam generalizadas para diferentes ambientes, favorecendo a integração social do indivíduo e sua adaptação ao mundo ao seu redor.

Além disso, a ABA não apenas envolve o indivíduo com TEA, mas também a família e os educadores no processo terapêutico. O trabalho colaborativo entre terapeutas, pais e professores é fundamental para o sucesso do tratamento. Os familiares, por exemplo, são capacitados para aplicar as estratégias de ABA no dia a dia, garantindo que as habilidades aprendidas sejam reforçadas de maneira constante e consistente. Essa colaboração estreita também permite que o terapeuta compreenda melhor o contexto e as necessidades do indivíduo, ajustando a intervenção de acordo com as mudanças no ambiente familiar e educacional (BARCELOS *et al.*, 2020).

A análise contínua e a avaliação do progresso do paciente são aspectos essenciais da ABA. Como a intervenção é baseada em dados objetivos, os profissionais fazem um acompanhamento regular dos resultados, ajustando as estratégias conforme necessário para maximizar os benefícios. A coleta de dados permite que os terapeutas monitorem a eficácia das intervenções e identifiquem rapidamente quaisquer dificuldades que possam surgir durante o processo terapêutico. Esse *feedback* constante é crucial para garantir que o paciente continue avançando em direção aos objetivos estabelecidos (CAMARGO; RISPOLI, 2013).

A ABA também tem mostrado eficácia na promoção de habilidades sociais em indivíduos com TEA, uma área frequentemente prejudicada por essa condição. A dificuldade em interagir com outras pessoas pode levar ao isolamento social, o que aumenta os desafios emocionais e comportamentais. Através de sessões estruturadas, a ABA ensina habilidades sociais específicas, como fazer amigos, compartilhar, esperar a vez e compreender as normas sociais. Essas habilidades não só melhoram as interações com pares, mas também aumentam as chances de inclusão social e redução de comportamentos antissociais (CAMARGO; RISPOLI, 2013).

Outro benefício relevante da ABA é sua aplicação ao longo da vida, promovendo um acompanhamento contínuo conforme o indivíduo envelhece. A intervenção pode ser adaptada para atender às necessidades de pessoas com TEA em diferentes estágios da vida, desde a infância até a vida adulta. Mesmo após o término de um tratamento inicial, a ABA pode ser útil na manutenção de habilidades adquiridas e no desenvolvimento de novas competências que surgem com o tempo, como habilidades profissionais e relacionamentos interpessoais. Portanto, a ABA não apenas contribui para o desenvolvimento precoce, mas também oferece suporte contínuo ao longo da vida (MEDEIROS, 2021).

Em conclusão, a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) oferece uma abordagem científica, eficaz e adaptável para o tratamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Seus benefícios são evidentes nas áreas de comunicação, comportamento social, independência e redução de comportamentos desafiadores. A flexibilidade da ABA, associada à análise contínua do progresso e ao envolvimento da família, torna essa abordagem uma ferramenta poderosa para promover uma melhor qualidade de vida para pessoas com TEA, contribuindo para seu desenvolvimento pleno e sua maior integração social (MEDEIROS, 2021).

Assim, é importante destacar que a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) também facilita a generalização das habilidades adquiridas para diferentes contextos. Isso significa que as intervenções não se restringem ao ambiente terapêutico, mas são transferidas para a vida cotidiana do indivíduo. Por exemplo, um comportamento aprendido em uma sessão de ABA pode ser praticado na escola, em casa ou em outras situações sociais. Esse processo de generalização é fundamental para garantir que as habilidades sejam mantidas e utilizadas de maneira funcional em diversas circunstâncias, aumentando a autonomia e a independência do indivíduo com TEA (MEDEIROS, 2021).

Ademais, a ABA é eficaz na promoção de habilidades cognitivas e acadêmicas. Embora as dificuldades cognitivas possam variar entre os indivíduos com TEA, muitos enfrentam desafios significativos no aprendizado, como dificuldades com a atenção, memória e resolução de problemas. Através de intervenções bem estruturadas, a ABA pode ajudar a melhorar essas habilidades. Através de métodos como o ensino por discriminação, reforço gradual e modelagem, os terapeutas podem aumentar a capacidade do indivíduo em realizar tarefas acadêmicas e cognitivas, promovendo seu desenvolvimento intelectual. Isso contribui diretamente para o seu desempenho escolar e, eventualmente, para sua formação profissional (MATOS, 2019).

Outro ponto importante é a eficácia da ABA na melhoria da autorregulação emocional de indivíduos com TEA. Muitas pessoas no espectro autista têm dificuldades em lidar com suas emoções, o que pode resultar em explosões de raiva, frustração ou tristeza. A ABA, com suas técnicas de ensino de autocontrole e reconhecimento emocional, permite que o indivíduo aprenda a identificar e gerenciar suas emoções de maneira mais eficaz. A autorregulação é essencial não apenas para o bem-estar pessoal, mas também para o funcionamento social e acadêmico, pois permite que o indivíduo se adapte melhor às exigências do ambiente (MATOS, 2019).

No entanto, para que os benefícios da ABA sejam alcançados de maneira eficaz, é fundamental que a intervenção seja realizada de forma consistente e com acompanhamento adequado. Isso envolve tanto a formação de profissionais capacitados quanto o comprometimento da família, que deve estar disposta a aplicar as estratégias de ABA no cotidiano do indivíduo. O envolvimento dos pais e outros cuidadores é uma parte crucial do processo, pois as estratégias aprendidas na terapia precisam ser aplicadas em todos os contextos para que os resultados sejam maximizados. Dessa forma, a colaboração entre os terapeutas, a família e a escola são essenciais para o sucesso da intervenção (MEDEIROS, 2021).

Vale ressaltar também que a ABA não se limita a um tratamento curto ou pontual, mas deve ser vista como um processo contínuo. À medida que o indivíduo avança em seu

desenvolvimento, novos objetivos terapêuticos podem ser introduzidos para continuar promovendo o aprendizado e a adaptação. A intervenção em ABA é, portanto, um processo dinâmico e progressivo, que se ajusta conforme as necessidades do indivíduo evoluem ao longo do tempo. Isso significa que a ABA oferece suporte a todas as fases do desenvolvimento de uma pessoa com TEA, desde a infância até a vida adulta.

Por fim, a Análise do Comportamento Aplicada oferece não apenas benefícios diretos para o indivíduo com TEA, mas também para a sociedade como um todo. Ao permitir que os indivíduos desenvolvam habilidades essenciais para a vida cotidiana, reduzam comportamentos desafiadores e adquiram maior autonomia, a ABA contribui para a inclusão social dessas pessoas. Isso não apenas melhora sua qualidade de vida, mas também promove uma maior compreensão e aceitação do TEA na sociedade.

Com a crescente adesão à Análise Comportamental Aplicada em diversos contextos, como escolas, terapias e ambientes comunitários, há um potencial significativo para a construção de uma rede de apoio mais robusta e acessível para pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Essa abordagem, que se fundamenta em técnicas comprovadas de modificação de comportamento e aprendizado, pode ser adaptada às necessidades individuais de cada pessoa, promovendo um desenvolvimento mais eficaz e personalizado. Ao ampliar a utilização da ABA, é possível criar um sistema mais inclusivo, que vai além da terapia tradicional, abrangendo diferentes esferas da vida do indivíduo, como o ambiente escolar, familiar e profissional.

Além disso, a implementação mais ampla da ABA contribui para a formação de profissionais capacitados e uma conscientização maior dentro da sociedade sobre as potencialidades das pessoas com TEA. Isso resulta não apenas em um apoio mais especializado, mas também em uma mudança cultural que favorece a inclusão e o respeito à diversidade. As intervenções baseadas na ABA podem ajudar na aquisição de habilidades sociais, comunicação e autonomia, permitindo que indivíduos com TEA possam participar de forma mais ativa e integrada na sociedade, reduzindo barreiras que historicamente limitaram seu pleno desenvolvimento.

Em longo prazo, ao garantir a ampliação do acesso a programas de ABA e à criação de um ambiente mais inclusivo, as pessoas com TEA têm mais oportunidades de viver de forma mais independente e satisfatória. O fortalecimento dessa rede de apoio não apenas melhora a qualidade de vida.

A aplicação mais ampla da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) não se limita apenas ao desenvolvimento de habilidades específicas, mas também ao fortalecimento de uma rede de apoio que envolve profissionais, familiares e a própria sociedade. Quando implementada de maneira adequada, a ABA oferece estratégias personalizadas que atendem às necessidades individuais das pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Isso cria um ambiente mais seguro e acolhedor, onde cada pessoa é incentivada a alcançar seu potencial máximo, independentemente dos desafios que possa enfrentar. A ABA, portanto, tem o poder de transformar a vida dessas pessoas, ampliando suas oportunidades de aprendizado e crescimento em diversas áreas.

Além disso, a formação contínua de profissionais capacitados em ABA é um fator crucial para o sucesso dessa abordagem. A constante atualização dos conhecimentos na área, juntamente com práticas baseadas em evidências, assegura que os indivíduos com TEA recebam o suporte mais eficaz possível. A especialização de educadores, psicólogos, terapeutas e outros profissionais da saúde permite uma atuação mais assertiva e precisa, levando em consideração as especificidades de cada caso. Com o aumento do número de profissionais qualificados, há uma expansão do alcance dos serviços de ABA, proporcionando a mais pessoas com TEA a oportunidade de se beneficiarem dessa abordagem.

Outro ponto importante a ser destacado é o impacto que a ABA pode ter no ambiente escolar. Quando aplicada nas escolas, a ABA favorece a inclusão de alunos com TEA em classes regulares, permitindo que esses estudantes participem ativamente das atividades escolares e sociais. Por meio de estratégias de ensino específicas, a ABA pode ajudar na aprendizagem de comportamentos adaptativos e sociais, facilitando a interação com os colegas e o desenvolvimento de habilidades acadêmicas. Isso não só beneficia os alunos com TEA, mas também contribui para a formação de uma sociedade mais inclusiva, onde a diversidade é reconhecida e respeitada.

O aumento da conscientização sobre o TEA e a importância da ABA também tem implicações significativas para a sociedade como um todo. A mudança cultural que resulta do acesso mais amplo a informações e recursos contribui para um ambiente mais tolerante e empático. À medida que as pessoas se tornam mais informadas sobre as características e necessidades das pessoas com TEA, elas desenvolvem uma maior compreensão e aceitação, o que ajuda a reduzir o estigma que muitas vezes ainda acompanha esse transtorno. A educação e a conscientização pública são elementos essenciais para promover uma cultura de inclusão, onde as diferenças são vistas como algo positivo e enriquecedor.

A implementação generalizada da ABA também pode resultar em benefícios econômicos para a sociedade. Ao promover a autonomia e a independência das pessoas com TEA, essa abordagem pode reduzir a dependência de serviços de apoio contínuos, o que, por sua vez, pode diminuir os custos associados a tratamentos e serviços especializados. Além disso, ao proporcionar a essas pessoas uma maior participação no mercado de trabalho e na vida social, a ABA contribui para o fortalecimento da economia, ao permitir que mais indivíduos contribuam ativamente para a sociedade. A inclusão de pessoas com TEA em diversos contextos sociais e profissionais cria um ambiente mais dinâmico e inovador, beneficiando toda a comunidade.

Finalmente, a ampliação do acesso à ABA e a criação de um ambiente mais inclusivo refletem a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. A medida em que as barreiras ao desenvolvimento e à participação social das pessoas com TEA são reduzidas, elas têm mais chances de viver de forma plena, com maior qualidade de vida e satisfação. Esse processo não envolve apenas o atendimento às necessidades das pessoas com TEA, mas também uma mudança nos valores e atitudes sociais, promovendo o respeito mútuo e a colaboração entre indivíduos com diferentes capacidades e perspectivas. A inclusão, quando aplicada de maneira efetiva, resulta em uma sociedade mais equitativa, onde todos têm a oportunidade de se desenvolver e contribuir de acordo com suas potencialidades.

3. Conclusão

Em conclusão, a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) se destaca como uma abordagem terapêutica eficaz e fundamentada em princípios científicos para o tratamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os benefícios da ABA são amplamente reconhecidos, principalmente na promoção do desenvolvimento de habilidades sociais, comunicativas e cognitivas, fundamentais para a autonomia e integração social dos indivíduos. Ao utilizar técnicas baseadas em reforço positivo, modelagem e discriminação de estímulos, a ABA proporciona intervenções que visam modificar comportamentos desafiadores e ensinar habilidades funcionais, fundamentais para o sucesso acadêmico, social e profissional dessas pessoas.

A personalização da intervenção, um dos pilares da ABA, permite que o tratamento seja adaptado às necessidades específicas de cada indivíduo, considerando seu nível de funcionamento, suas particularidades e os contextos em que se encontra. Isso não apenas aumenta a eficácia da terapia, mas também garante que os resultados sejam mais duradouros. Cada pessoa com TEA tem um perfil único, e a ABA é capaz de moldar as intervenções de maneira que atendam às suas demandas específicas, respeitando suas limitações e estimulando suas potencialidades.

Outro ponto central da ABA é a sua flexibilidade e aplicabilidade em diferentes contextos. A possibilidade de aplicar a intervenção tanto em ambientes clínicos quanto em casa ou na escola garante que as habilidades adquiridas sejam transferidas para situações cotidianas. A generalização dos comportamentos aprendidos, como habilidades sociais, acadêmicas e de autocuidado, é essencial para garantir que os indivíduos possam interagir de forma funcional com diferentes pessoas e em diversos cenários. Isso favorece a inclusão social e a integração dos indivíduos com TEA, aumentando sua independência e qualidade de vida.

Além disso, a abordagem envolve ativamente a família, os educadores e outros cuidadores no processo terapêutico. O trabalho colaborativo entre profissionais e familiares é crucial para o sucesso da intervenção, uma vez que garante a continuidade das estratégias em diferentes contextos e assegura que o progresso do paciente seja monitorado de maneira consistente. A participação dos pais na aplicação das técnicas da ABA no dia a dia permite que as mudanças comportamentais sejam reforçadas de forma constante, criando um ambiente de apoio que facilita o desenvolvimento do indivíduo.

Ademais, a avaliação contínua do progresso é uma característica fundamental da ABA, permitindo ajustes nas intervenções conforme as necessidades do indivíduo mudam ao longo do tempo. A coleta de dados e o monitoramento rigoroso dos resultados garantem que a intervenção seja eficaz e que o paciente continue progredindo. Esse acompanhamento constante é essencial para a identificação precoce de possíveis obstáculos e para a adaptação das estratégias, garantindo que os objetivos terapêuticos se mantenham relevantes e ajustados às novas demandas do indivíduo.

Por fim, o estudo da ABA para o tratamento de pessoas com TEA é fundamental não apenas para melhorar a vida dos indivíduos afetados, mas também para contribuir com

a construção de uma sociedade mais inclusiva e consciente das diferentes necessidades. A intervenção precoce e a abordagem científica oferecida pela ABA promovem uma mudança significativa na vida dessas pessoas, proporcionando-lhes as ferramentas necessárias para enfrentar os desafios do dia a dia e viver de maneira mais independente e integrada. Assim, a Análise do Comportamento Aplicada continua a ser um recurso essencial para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes, com impactos duradouros na vida das pessoas com TEA.

Referências

ARAÚJO, A. F. C.; ARAÚJO, E. M. L.; ROCHA, Y. F. O. **Contribuições da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) no transtorno do Espectro Autista: Uma revisão integrativa.** Research, Society and Development, 2024.

BARCELOS, K. S.; MARTINS, M. F. A.; BETONE, G. A. B.; FERRUZZI, E. H. **Contribuições da análise do comportamento aplicada para indivíduos com transtorno do espectro do autismo: uma revisão / Contributions to the applied behavior analysis for individuals with autism spectrum disorder: a review.** Brazilian Journal of Development, 2020.

CAMARGO, S. P. H.; RISPOLI, M. **Análise do comportamento aplicada como intervenção para o autismo: definição, características e pressupostos filosóficos.** Revista Educação Especial, 2013.

MATOS, R. S. P. **As Dificuldades de Aprendizagem em Pessoa com Autismo e as Contribuições da Análise do Comportamento Aplicada-ABA.** Journal of Specialist, 2019.

MEDEIROS, D. S. *et al.* **As contribuições da análise do comportamento (ABA) para a aprendizagem de pessoas com autismo: uma revisão da literatura.** Estudos Iat, 2021.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

Influência Histórica dos Concílios Vaticano I e Vaticano II no Cristianismo Contemporâneo

Valdir Antonio Dos Santos Bertho

Discente do curso de História

RESUMO:

O presente estudo tem como objetivo pormenorizar sobre a influência dos dois primeiros Concílios no cristianismo contemporâneo. Pretende-se então apresentar a importância histórica e teológica do Concílio Vaticano II, o qual foi realizado na década de 1960, desempenhando um papel fundamental na revisão e atualização da compreensão da Igreja. O Concílio Vaticano II criou um movimento em direção a uma visão mais dinâmica e participativa da Igreja. Além disso, esta pesquisa vai ainda analisar o contexto e desenvolvimento para recepção do Concílio II e os eventos posteriores ele, assim será possível descrever a postura da Igreja no que tange à sua relação com a sociedade e as produções teológicas em virtude da realidade hermenêutica.

Palavras-chave: Concílio Vaticano II; Cristianismo; Contemporaneidade; Igreja Católica.

ABSTRACT:

The present study aims to detail the influence of the first two Councils on contemporary Christianity. The aim is then to present the historical and theological importance of the Second Vatican Council, which was held in the 1960s, playing a fundamental role in reviewing and updating the understanding of the Church. The Second Vatican Council created a movement toward a more dynamic and participatory vision of the Church. Furthermore, this research will also analyze the context and development for the reception of Council II and subsequent events, thus it will be possible to describe the Church's stance regarding its relationship with society and theological productions due to the hermeneutical reality.

Keywords: Second Vatican Council; Christianity; Contemporary; Catholic church.

1. Introdução

No século XX, a Igreja Católica enfrentou desafios significativos em meio a transformações globais profundas. O tema deste trabalho é o impacto das mudanças na Igreja Católica durante esse período. A escolha deste tema se deve ao interesse em compreender como a Igreja lidou com as mudanças sociais e científicas, e como essas mudanças influenciaram sua doutrina e prática. Em particular, o trabalho examina a relação entre fé e razão, a interpretação das Escrituras e a resposta da Igreja às mudanças sociais.

A relevância deste estudo está em sua contribuição para o campo da teologia e história eclesiástica, oferecendo uma compreensão mais profunda da evolução da Igreja Católica no contexto moderno. O tema é importante não apenas para historiadores e teólogos, mas também para qualquer pessoa interessada em entender as dinâmicas entre religião e sociedade. A análise das transformações na compreensão da Igreja como o “Corpo Místico de Cristo”, especialmente após o Concílio Vaticano II, ajuda a esclarecer como a Igreja se adaptou para permanecer relevante no mundo contemporâneo.

O problema central desta pesquisa é explorar se os Concílios Vaticano I e II foram eficazes em resgatar a fé católica e adaptar a Igreja às demandas sociais contemporâneas. A pesquisa busca responder como esses concílios influenciaram a liturgia pastoral, a educação religiosa e o engajamento da Igreja na sociedade moderna.

Os objetivos deste estudo são: descrever a influência dos Concílios Vaticano I e II no cristianismo contemporâneo; apresentar a importância histórica e teológica do Concílio Vaticano II; analisar o contexto e desenvolvimento para sua recepção e eventos posteriores; e descrever a postura da Igreja em sua relação com a sociedade e as produções teológicas à luz da realidade hermenêutica. Cada objetivo orientará a estrutura dos capítulos do trabalho.

A metodologia adotada envolve uma pesquisa qualitativa e descritiva, com base em revisão bibliográfica. O estudo começa com a exploração de dados secundários, como artigos, teses e dissertações, disponíveis em bases científicas como Scielo e Google Acadêmico. Trabalhos que não atendam aos critérios de relevância, qualidade acadêmica e atualidade serão excluídos. A seleção dos materiais será feita através da leitura de títulos, resumos e, quando necessário, textos completos, para garantir a qualidade e pertinência da análise.

2. O Que São os Concílios para o Cristianismo

Os concílios podem ser definidos como assembleias ou reuniões de líderes da Igreja Cristã, cujo propósito consiste em discutir e deliberar sobre questões teológicas, doutrinárias e eclesiásticas; tais reuniões são de grande importância para a história e a teologia do Cristianismo, a fim de ajudar no estabelecimento de implicações, práticas e diretrizes para a Igreja Cristã em momentos de desacordo ou controvérsias. Ao longo do tempo ocorreram vários concílios ecumênicos e regionais, os quais desempenharam um papel relevante no que tange à definição da ortodoxia cristã, formulação de credos e na resolução de controvérsias doutrinárias (FRÖHLICH, 198).

Os Concílios Vaticano I e II tiveram um impacto significativo no Cristianismo, especialmente na Igreja Católica, devido às suas ênfases e aplicações. De acordo com Santos (2016), o Concílio Vaticano I, realizado entre 1869 e 1870, definiu a infalibilidade papal e enfatizou a tradição. Os principais benefícios e aplicações deste concílio consistiram no fortalecimento da autoridade papal, proporcionando maior coesão e clareza doutrinária. No entanto, algumas controvérsias surgiram, gerando divisões importantes no meio eclesial. Já o Concílio Vaticano II, realizado de 1962 a 1965, promoveu a abertura e o diálogo, a renovação litúrgica, o papel dos leigos e a tolerância religiosa. Este concílio teve um impacto transformador, evidenciado pelo estabelecimento de diálogos que permitiram à Igreja se aproximar de outras denominações cristãs e da sociedade em geral. (SANTOS, 2016).

2.1. Concílios Vaticano I e Vaticano II

O Concílio Vaticano I foi convocado pelo Papa Pio IX em 1869 e durou até 1870; este foi um dos conselhos mais significativos da história da Igreja Católica e teve como um dos seus principais resultados a definição do dogma da infalibilidade papal. Isso significa que, de acordo com a doutrina católica resultante desse concílio, quando o Papa ex-cátedra (ou seja, em questões de fé e moral em uma posição oficial de ensino), ele é considerado infalível, melhor dizendo, incapaz de errar (MEDEIROS, 2013). O Concílio em questão teve por objetivo fornecer uma resposta da Igreja Católica aos desafios e mudanças que ocorreram na sociedade, como o secularismo e o ceticismo em relação à autoridade religiosa (COUTINHO, 2022).

Em relação ao Concílio Vaticano II, também conhecido como Segundo Concílio Vaticano foi um evento da máxima relevância no âmbito da Igreja Católica, cujo propósito primordial consistiu na promoção da modernização e a renovação da Igreja, bem como no estabelecimento de um diálogo mais aberto com a sociedade contemporânea. Tal evento foi chamado de “Concílio Pastoral” devido à ênfase na pastoral e nas questões pastorais, em contraste com os concílios anteriores, os quais (na maioria das vezes) se mantiveram atentos às questões dogmáticas e disciplinares (COUTINHO, 2022).

De uma maneira geral, os Concílios Vaticanos I e II tiveram impactos distintos na Igreja Católica e no Catolicismo assim descrito: Concílio Vaticano I consolidou a infalibilidade papal, enquanto o Concílio Vaticano II promoveu uma renovação e uma abertura expressiva da Igreja Católica, com efeitos evidentes na vida da Igreja e nas relações ecumênicas. Suas influências se estenderam além da Igreja Católica, moldando a maneira como muitas denominações responderam aos desafios e às oportunidades da era moderna.

2.2. A importância histórica e teológica dos Concílios Vaticano I e II

Algumas das principais mudanças resultantes do Concílio Vaticano II incluem a realização da Missa em línguas vernáculas em vez do latim, maior participação dos leigos na vida da igreja e uma postura mais aberta ao diálogo inter-religioso. Assim sendo, o Vaticano II teve um impacto duradouro na Igreja Católica e contribuiu para uma maior abertura e engajamento com o mundo contemporâneo, haja vista que as suas decisões e ensinamentos continuam a influenciar a vida da igreja até os dias atuais (VALENTINI, 2013).

Os Concílios Vaticano I e II são de grande importância histórica e teológica para a Igreja Católica e para o Cristianismo, quer dizer, momentos decisivos, os quais implicaram em transformações profundas na teologia, prática e a própria relação mundial. A importância histórica (especialmente) do Concílio Vaticano II reside na sua capacidade de atualizar a Igreja Católica para enfrentar os desafios da época moderna, promovendo um espírito de abertura e renovação.

João XXIII foi bem claro ao propor o Concílio. Este não seria um concílio para combater erros. Não se tratava de condenar heresias. Seria um concílio para pôr em dia a Igreja. Era a “renovação”, o aggiornamento, palavra italiana que a partir daí passou para o dicionário universal, tanto foi repetida pelo Papa. Já era significativo o fato de ter sido anunciado na semana de orações pela união dos cristãos. Era intenção do Concílio promover a união e compreensão. Este era o espírito. Faltava elencar os assuntos concretos a abordar. Mas o espírito já existia. Faltava tomar corpo (VALENTINE, 2013, p.5).

O destaque teológico se concentra na centralidade da Igreja como povo de Deus e na responsabilidade de todos os membros da Igreja em viver sua fé e testemunhá-la no mundo. Outra questão igualmente importante está diretamente relacionada à liberdade religiosa e o diálogo com outras religiões, o que muito contribuiu para a compreensão da Igreja sobre o seu papel no mundo contemporâneo.

Segundo Libâneo (1985), “o Concílio deve ser pastoral, ecumênico e aggiornamento da Igreja”, portanto, ao invés de emitir condenações ou definições dogmáticas, o Vaticano II introduziu uma abordagem mais pastoral, focando como a Igreja poderia servir melhor às pessoas em seu contexto atual.

Com efeito, mesmo sendo um Concílio da Igreja católica, o Vaticano II não somente contou com a presença de observadores não católicos, como construiu uma doutrina sobre as relações ecumênicas. O ecumenismo não foi entendido como uma simples estratégia de unificação dos cristãos, mas como uma temática inerente ao fundamento da Igreja, na medida em que se insere na própria vontade de Jesus Cristo para os seus seguidores. O ecumenismo é entendido, portanto, como uma missão da Igreja. Em seu Discurso de Abertura do Concílio, João XXIII afirmava: “Deus ‘quer salvar todos os homens e que todos cheguem ao conhecimento da verdade’ (1Tm 2,4)”. E o Decreto conciliar sobre o ecumenismo manifesta uma visão teológica amadurecida a respeito da ação ecumênica da Igreja. Assim diz em sua conclusão geral: “Este Sacrossanto Sínodo deseja com insistência que as iniciativas dos filhos da Igreja católica se desenvolvam unidas às dos irmãos separados; que não se ponham obstáculos aos caminhos da Providência; e que não se prejudiquem os futuros impulsos do Espírito Santo” (LIBANEO, 1985, p.24).

Assim sendo, pode-se dizer que o Vaticano II marcou a entrada oficial da Igreja Católica na história e na sociedade do século XX, com um desejo de ser uma presença positiva e de diálogo no mundo contemporâneo.

2.3. A recepção dos Concílios Vaticano I e II e seus impactos no cristianismo contemporâneo

A ideia de “tradição inventada” é um conceito da sociologia e antropologia que sugere que algumas tradições aparentemente antigas foram criadas ou reinventadas para atender a novas necessidades ou propósitos em contextos históricos específicos, e neste caso pode incluir a reinterpretação de textos ou práticas religiosas para se adequarem a um contexto contemporâneo⁶. Em relação à Igreja Católica, pode-se argumentar que a doutrina da infalibilidade papal foi uma resposta a desafios da época e uma tentativa de fortalecer a autoridade do Papa em um momento que essa autoridade estava sendo questionada.

Seria ingênuo pensar que a modernidade de mais de quatro séculos entrou, de chofre, pelas portas da Basílica de São Pedro e abalou o Concílio. De fato, a modernidade já estava dentro da Igreja sob muitas formas, ainda que nem sempre reconhecidas e menos ainda de maneira orgânica. Antes, habitava o espaço eclesial de modo conflitivo (DOMEZI, 2015, p.10).

O Concílio Vaticano II, de fato, trouxe várias mudanças e inovações para a Igreja Católica, ao mesmo tempo em que houve debates e dificuldades sobre como interpretar e aplicar essas mudanças. Algumas das principais mudanças e inovações resultantes do Concílio incluem as seguintes questões: descentralização do poder papal; missa em línguas vernáculas; relações ecumênicas; liberdade religiosa; meios de comunicação de massa; permanência em questões morais e, posições sociais e políticas.

Os resultados do Concílio Vaticano II tiveram um impacto profundo na Igreja Católica e no Cristianismo como um todo, devido a vários aspectos importantes. Em termos de renovação litúrgica, o concílio autorizou que o rito litúrgico fosse celebrado em línguas vernáculas em vez do latim, tornando-o mais acessível e incluindo a reformulação do Missal Romano e a participação ativa dos fiéis na liturgia. Além disso, promoveu o diálogo com o mundo moderno, abordando questões contemporâneas como liberdade religiosa, direitos humanos e justiça social. Houve também uma valorização da Bíblia, com um aprofundamento e difusão da leitura das Escrituras entre os fiéis, enfatizando sua importância. A nova abordagem à comunicação marcou uma mudança de atitude da Igreja em relação aos meios de comunicação de massa, reconhecendo-os como ferramentas para a evangelização e sua importância na disseminação da fé. Por fim, o concílio valorizou as conferências episcopais como órgãos de governo da Igreja, permitindo uma participação mais efetiva dos bispos nas questões que afetam suas regiões, entre outros aspectos.

2.3.1. Concílio Vaticano I: Base Teológica e Doutrinária

O Concílio Vaticano I, realizado entre 1869 e 1870 é conhecido por ter reafirmado e enfatizado certos princípios da tradição católica, especialmente em relação à autoridade e à infalibilidade do Papa; o mencionado concílio teve início durante o pontificado do Papa Pio IX, o qual se caracteriza como sendo uma tentativa de fortalecer a autoridade da Igreja Católica em um momento em que havia desafios importantes à fé e à doutrina. É importante observar que o Concílio Vaticano I foi interrompido abruptamente devido a eventos políticos, como a Guerra Franco-Prussiana, e muitos dos temas planejados não puderam ser completamente desenvolvidos. Posteriormente, o Concílio Vaticano II, realizado quase um século depois, em 1962-1965, abordou questões semelhantes, mas com uma abordagem diferente, enfatizando o diálogo com o mundo moderno e a relação da Igreja com questões sociais e culturais contemporâneas (RAIMUNDO, 2019).

[...] além de conservar os preciosos tesouros do passado, leva-nos com alegria e coragem, a insistir no que hoje exigem os tempos, continuando a caminhada desses vinte séculos de Igreja. Portanto, o principal objetivo do trabalho conciliar não é o de discutir princípios doutrinários, retomando o que padres e teólogos, antigos e novos, ensinaram, que todos sabemos e está profundamente gravado em nossas mentes. Para isso não seria preciso um Concílio Ecumênico. Hoje, é necessário que toda a doutrina cristã, integralmente, sem nenhuma omissão, seja proposta de um modo novo, com serenidade e tranquilidade, em vocabulário adequado e num texto cristalino, como se procurou fazer em Trento e no Vaticano I, e como ardentemente desejam todos os cristãos católicos e apostólicos (JOÃO XXIII, 2007, p. 31).

O amor deve ser entendido como elemento fundamental da fé. O amor não é apenas uma emoção, mas também uma ação concreta de serviço e dedicação ao próximo. A Igreja, como instituição e comunidade de fiéis é chamada a viver esse amor de maneira prática, refletindo os ensinamentos e o exemplo de Jesus Cristo.

O Concílio Vaticano I foi convocado em um período de grandes mudanças políticas e sociais na Europa e no mundo. O poder temporal do papa estava sob crescente ameaça, e havia uma necessidade percebida de reafirmar a autoridade da Igreja Católica em face dessas mudanças. O concílio também expressou preocupação com a defesa do poder temporal do papa, que estava ameaçado por mudanças políticas na Itália e na Europa. No entanto, esses esforços não tiveram sucesso em manter o poder temporal do papa, que foi finalmente perdido em 1870. Assim sendo, além da infalibilidade papal e do poder temporal, o concílio também tratou de outras questões doutrinárias e pastorais, como a relação entre fé e razão, a natureza da revelação divina e a importância da tradição na fé católica (CONTIERO, 2017).

2.3.2. Concílio Vaticano II: Modernização e Adaptação

A relação entre a Igreja Católica e a modernidade é um tema complexo e multifacetado que evoluiu ao longo dos séculos. Para compreender essa relação, é importante considerar como os princípios da modernidade, que incluem racionalismo, secularismo, individualismo e ênfase na ciência e na razão, muitas vezes entraram em conflito com certas doutrinas e tradições católicas. Deste modo, a relação entre a Igreja Católica e a modernidade é definida por uma interação complexa de conflitos, desafios e adaptações ao longo do tempo, à medida que a sociedade e as religiões evoluíram. Segundo Contiero (2017), os principais aspectos a serem considerados ao analisar essa relação incluem:

O racionalismo e o secularismo, que trouxeram um aumento na ênfase na razão e no pensamento crítico, frequentemente entram em conflito com algumas doutrinas religiosas, incluindo a visão católica tradicional. O secularismo, ao separar questões religiosas das esferas política e pública, também representou um desafio para a Igreja Católica e outras religiões institucionais. A promoção do valor do indivíduo, assim como sua liberdade de crença e pensamento, colaborou para um aumento na diversidade de discussões e práticas religiosas, bem como uma maior autonomia individual em relação às autoridades religiosas.

Os avanços na ciência e na tecnologia na era moderna frequentemente resultaram em descobertas que desafiaram interpretações religiosas tradicionais, como a teoria da evolução, que entrou em conflito com algumas visões criacionistas. Movimentos sociais e políticos, como a Revolução Industrial, as lutas pelos direitos civis e a emancipação das mulheres, frequentemente trouxeram questões morais e éticas às quais a Igreja Católica teve que responder. O Concílio Vaticano II representou um esforço da Igreja Católica para se engajar com o mundo moderno, introduzindo reformas significativas, como a liturgia em língua vernácula e uma abordagem mais aberta ao ecumenismo e ao diálogo inter-religioso.

A Constituição Pastoral *Gaudium et Spes*, uma das principais produções do Concílio Vaticano II, teve um impacto significativo na Igreja Católica e nas suas relações com o mundo. A elaboração do documento exigiu muita cautela devido à sua natureza abrangente e à necessidade de abordar objetivamente questões contemporâneas relacionadas aos desafios sociais, econômicos e culturais do mundo (Quadros, 2022). As principais transformações estruturais e mudanças na maneira de compreender a Igreja são descritas por Brighenti (2002) da seguinte forma:

O Concílio enfatizou a dimensão profética da Igreja, incentivando-a a desempenhar um papel ativo na promoção da justiça, da paz e dos direitos humanos, através de um maior envolvimento em questões sociais e políticas. Houve um dinamismo evangelizador, com ênfase na evangelização e no anúncio do Evangelho de maneira mais acessível e relevante para as pessoas contemporâneas, o que incluiu a renovação na metodologia de pregação e na comunicação da mensagem cristã.

Muitas práticas e métodos tradicionais foram revisados e adaptados para atender melhor às necessidades da Igreja no mundo moderno, resultando em mudanças na liturgia, na educação religiosa e na participação dos leigos. Algumas estruturas eclesiais foram redimensionadas para refletir a visão conciliar, incluindo uma compreensão mais profunda da colegialidade, onde os bispos compartilham a responsabilidade pela Igreja universal, além do fortalecimento das igrejas particulares.

As conferências episcopais ganharam mais importância como órgãos de tomada de decisão e colaboração entre os bispos de uma região geográfica, oferecendo uma abordagem mais eficaz para abordar questões locais e regionais. A relação mútua entre a Igreja Universal (ou Católica) e as Igrejas Particulares (dioceses) foi reafirmada, com cada diocese sendo incentivada a desempenhar um papel ativo na missão da Igreja, enquanto a Igreja Universal continuou a coordenar e unir todas as dioceses em uma comunhão global. O Concílio Vaticano II trouxe uma série de mudanças e desafios para a Igreja Católica, representando um *aggiornamento* significativo em sua relação com o mundo e sua compreensão de si mesma.

Essas mudanças não apenas reformulou o modo como a Igreja se apresentava ao mundo, mas também redefiniram sua própria identidade e missão. Assim sendo, tornou-se imperativo destacar que, ao empreender esse *aggiornamento*, a Igreja continuou a sua tradição, mas também se afastou de certos aspectos do passado que não se mostravam mais adequados às demandas e desafios da sociedade contemporânea. A eclesiologia histórica desempenha um papel crucial ao examinar e entender essas mudanças na Igreja ao longo do tempo (DIAS; MOREIRA, 2022).

Existem três tendências pós-Concílio Vaticano II que refletem as diferentes maneiras pelas quais os católicos e a hierarquia da Igreja responderam e interpretaram os ensinamentos e as mudanças trazidas pelo Concílio, conforme descritas por Gopegui (2005).

A primeira tendência é a vontade de aplicar estritamente o Concílio, adotada por alguns católicos e líderes da Igreja que seguiram uma abordagem de aplicação rigorosa das decisões conciliares. Para esses indivíduos, o Concílio representava uma oportunidade de renovar a Igreja, mas sempre dentro dos limites das diretrizes estabelecidas pelo próprio Concílio. Eles acreditavam que o verdadeiro espírito do Concílio estava em seguir fielmente suas instruções, evitando desvios significativos.

A segunda tendência envolve o desejo de ir além das decisões conciliares, onde outros membros da Igreja abraçaram a ideia de que o Concílio era apenas um ponto de partida para um desenvolvimento contínuo. Eles estavam dispostos a ir além das decisões conciliares, adaptando a Igreja às mudanças em curso no mundo. Esta abordagem foi vista como uma maneira de manter a relevância da Igreja em um contexto em constante evolução.

Por outro lado, a terceira tendência é caracterizada por uma nostalgia do passado e resistência às mudanças. Alguns católicos se sentiram nostálgicos em relação ao passado e expressaram preocupações sobre as mudanças introduzidas pelo Concílio. Eles temiam que essas mudanças pudessem comprometer a identidade católica romana e a tradição da Igreja. Como resultado, esses grupos resistiram ou tentaram bloquear os dinamismos postos em marcha pelo Concílio (Gopegui, 2005).

Pode-se dizer então que o Vaticano II foi uma abertura para uma cristologia:

e com ela para uma antropologia - não deduzidas a partir de conceitos abstratos de divindade e humanidade - supostos e utilizados inclusive como chave de interpretação da própria Sagrada Escritura; mas a uma cristologia e a uma antropologia teológicas descobertas na vida, no processo humano - origem étnica, comunidade, trabalho, amigos, posições e relações políticas, econômicas e religiosas, Espírito -, na história desse homem concreto chamado Jesus de Nazaré. Em síntese: os documentos do Vaticano II, estritamente, não nos oferecem uma nova formulação teórica da antropologia teológica e, menos ainda, de seus pressupostos filosóficos, mas a virada antropocêntrica do Concílio - a compreensão de que o mundo, os seres humanos e sua história são o lugar teológico por excelência - inaugura uma recompreensão radicalmente antropológica de toda a teologia e vida da Igreja (ARROYO, 2016, p.43).

Neste sentido, essas tendências refletem a complexidade das respostas à convocação do Concílio Vaticano II e como diferentes grupos dentro da Igreja interpretaram e buscaram implementar suas decisões. Elas também destacam os desafios e debates contínuos que a Igreja enfrentou em seu esforço para se adaptar ao mundo moderno, mantendo ao tempo sua identidade e tradição católica (BRIGHENTI, 2002).

2.3.3. Recepção e impacto do Concílio Vaticano II

O século XX foi um período de transformações profundas e eventos impactantes que moldaram o pensamento humano e a história mundial. Durante esse século ocorreu uma série de acontecimentos históricos cruciais, alguns dos quais tiveram influência significativa na esfera religiosa e espiritual, por exemplo: primeira guerra mundial (1914-1918); revolução russa (1917); segunda guerra mundial (1939-1945), holocausto (1941-1945); ascensão do ateísmo e secularismo; concílio do vaticano II (1962-1965); movimento de direitos civis e tolerância religiosa e, globalização e pluralismo religioso. Todos esses eventos e mudanças sociais tiveram um impacto profundo nas crenças e nas religiões, provocando reflexões e adaptações em muitas tradições religiosas, uma vez que o século XX, de fato, desafiou e transformou o pensamento humano em uma série de maneiras significativas (FIGUEIRA; SANTOS JÚNIOR, 2019).

A relação entre a Igreja Católica e a modernidade não é unidimensional; embora tenha havido conflitos e desafios, também houve tentativas de reconciliação e adaptação. A Igreja Católica continuou a desempenhar um papel importante em questões éticas e morais na sociedade moderna, e muitos católicos conciliaram sua fé com os princípios modernos de justiça social, igualdade e responsabilidade ambiental.

A verdade das afirmações de um Concílio não depende da recepção. Mas o que as torna relevantes para a vida cristã e para a teologia é sua interpretação e sua recepção. Sem ela ficam sendo letra morta. Não é fácil emitir um juízo sobre o futuro da recepção do Vaticano II pelo povo cristão. Ao contrário de Nicéia que tratava de definir um ponto concreto da fé, o Vaticano II teve a ousada ambição de reinterpretar a totalidade da mensagem cristã para o mundo moderno, com as implicações eclesiológicas que esta tarefa implicava (GOPEGUI, p. 37)

O Concílio Vaticano II teve por objetivo realizar uma atualização (*aggiornamento*) da Igreja em resposta às mudanças e desafios da época, isto é, implementação de medidas importantes, algumas das quais tiveram implicações significativas na relação entre a Igreja e o mundo moderno, tais como: liturgia em língua vernácula; abertura ao ecumenismo; declaração sobre a liberdade religiosa (*Dignitatis Humanae*); mensagem sobre a paz (*Pacem in Terris*); envolvimento dos leigos, e, diálogo inter-religioso. O Concílio Vaticano II não teve apenas um impacto interno na Igreja Católica, mas também buscou orientar os católicos a desempenharem um papel ativo na promoção dos valores cristãos de paz, liberdade e respeito pela pessoa humana no contexto do mundo moderno (AZEVEDO, 2011).

A resistência ao Concílio Vaticano II, que ocorreu entre 1962 e 1965, não foi uniforme em todas as dioceses da Igreja Católica. Enquanto muitas dioceses e bispos apoiavam as reformas e mudanças propostas pelo Concílio, houve áreas, como a Diocese de Campos dos Goytacazes no Brasil, onde grupos conservadores resistiram às novas doutrinas e reformas. A Diocese de Campos dos Goytacases foi notável por ser uma das áreas onde a resistência às mudanças do Concílio Vaticano II foi mais forte, o que em parte pode ser justificado pela liderança conservadora do bispo Antônio de Castro Mayer, este muito conhecido pelo seu posicionamento tradicionalista, logo, se opunha a muitas das reformas litúrgicas e doutrinárias propostas pelo Concílio.

A *Gaudium* “Alegria e Esperança” em latim foi uma tentativa da Igreja de se abrir ao mundo, ouvir as preocupações e esperanças da população e responder a elas de maneira relevante e pastoral. O documento enfatizou a importância de uma abordagem mais inclusiva e participativa da igreja, a qual envolveu tanto o clero quanto os leigos na busca por soluções para os mais diversificados problemas.

3. Conclusão

A resistência às mudanças propostas pelo Concílio Vaticano II levantou preocupações sobre o abandono de tradições antigas em favor de uma abordagem mais moderna. Enquanto alguns grupos religiosos viram as reformas como ameaças à ortodoxia católica e à continuidade com o Concílio de Trento do século XVI, o Concílio Vaticano II abriu caminho para uma

compreensão mais dinâmica da Igreja. Esta evolução na percepção da Igreja como o “Corpo Místico de Cristo” reflete uma transformação teológica significativa que ainda ressoa hoje.

A pesquisa levou à conclusão de que a ênfase no diálogo e na reconciliação da Igreja com a sociedade é crucial para sua renovação e adaptação contínuas. O trabalho evidenciou que os papas, ao longo dos anos, reconheceram a importância de manter um relacionamento saudável com o mundo em constante transformação. Essa abertura ao diálogo e à reconciliação é essencial para que a Igreja continue a cumprir sua missão segundo os princípios do Evangelho. A adaptação contínua e a renovação são necessárias para enfrentar os desafios e necessidades da sociedade contemporânea.

Os objetivos do estudo foram alcançados ao examinar como os Concílios Vaticano I e II influenciaram a liturgia pastoral, a educação religiosa e o engajamento social da Igreja. A hermenêutica conciliar se mostrou um campo crítico, oferecendo uma interpretação aprofundada das decisões conciliares que consideram não apenas o texto, mas também o contexto, as intenções e o impacto duradouro dessas decisões. O estudo, portanto, abre precedentes para futuras pesquisas sobre temas como Cristianismo Contemporâneo além da Igreja Católica, Missiologia e Evangelização Pós-Concílio, e o papel das mulheres na Igreja, entre outros.

Referências

- ARROYO, Francisco Merlos; BRIGHENTI, Agenor (Ed.). **O Concílio Vaticano II: Batalha perdida ou esperança renovada?** Editora Paulinas, 2016.
- AZEVEDO, A. C. **Sob ventos de mudança: o impacto do concílio vaticano II na oposição dos católicos “progressistas” ao estado novo português (1965-1974)**. Horizonte, Belo Horizonte, v. 9, n., 24, p. 11481168, dez., 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4396406> Acesso em: 25 jul. 2024.
- BRIGHENTI, A. et al. **Encontros teológicos**. Rev. ITESC, Florianópolis, n. 33, 2002. Disponível em: <https://facasc.emnuvens.com.br/ret/article/view/1028/682> Acesso em: 26 Set. 2023.
- CALDEIRA, R. C. **O concílio vaticano II: apontamentos bibliográficos para um estudo historiográfico**. Perspectiva Teológica, Belo Horizonte, ano 43, n. 120, p. 211-226, mai./ago., 2011. Disponível em: <https://www.faje.edu.br/periodicos/index.php/perspectiva/article/view/1408/1794> Acesso em: 15 jul. 2024.
- CONTIERO, T. T. **O mundo na igreja e a igreja no mundo: reflexões sobre o concílio vaticano II e a modernidade**. PUC-SP. Dissertação (Doutorado em Ciência da Religião). São Paulo (SP), 2017, 262 fls.
- COUTINHO, S. R. **O que foi o concílio vaticano II?** Café História, 2022. Disponível em: <https://www.cafehistoria.com.br/o-que-foi-o-concilio-vaticano-ii/#:~:text=O%20Conc%C3%ADlio%20Vaticano%20II%20pode,pouco%20a%20pouco%2C%20se%20afastando>. Acesso em: 10 jul. 2024.
- DIAS, T. C. da S.; MOREIRA, M. A. F. **Perspectivas históricas do Concílio Vaticano II à luz da ação dos Papas João XVIII e Paulo VI**. Encontros Teológicos, Florianópolis, v. 37, n. 3, set./dez, p. 839866, 2022. Disponível em: <https://facasc.emnuvens.com.br/ret/article/view/1747/1426> Acesso em: 26 jul. 2024.
- DOMEZI, Maria Cecília. **O Concílio Vaticano II e os pobres**. Pia Sociedade de São Paulo-Editora Paulus, 2015. p.10
- FIGUEIRA, P. H. C.; SANTOS JÚNIOR, P. J. dos. **Impactos do concílio vaticano II na paróquia de NatividadeRJ**. Rev. Unitas, v. 7, n. 2, 2019. Disponível em: <https://revista.fuv.edu.br/index.php/unitas/article/view/633> Acesso em: 25 jul. 2024.
- FRÖHLICH, R. **Curso Básico de História da Igreja**. São Paulo: Paulus Editora, 1987.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GOPEGUI, J. A. R. de. **O Concílio Vaticano II quarenta anos depois**. Perspectiva Teológica, 37, 1130, 2005. Disponível em: <https://www.faje.edu.br/periodicos/index.php/perspectiva/article/view/412/786> Acesso em: 26 jul. 2024.
- JOÃO XXIII. Discurso Gaudet Mater Ecclesia na abertura solene do Concílio. In: **Vaticano II**. Mensagens, Discursos, Documentos. 2. ed. São Paulo: Paulinas, 2007. p. 31.
- LAKATOS, M. E.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- LIBÂNEO, J. B. **A trinta anos do encerramento do concílio: chaves teológicas de leitura**. Perspectiva Teológica, 27 (297332), 1985. Disponível em: <https://www.faje.edu.br/periodicos/index.php/perspectiva/article/view/1021/1453> Acesso em: 10 jul. 2024.
- MEDEIROS, W. da S. **Concílio Vaticano I (1869-1870): centralização do catolicismo**. História.com, ano 1, n. 1, 2013. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br> Acesso em: 27 jul. 2024.
- MINAYO, M. C. S. **Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social**. 1.ed. São Paulo: Editora Vozes, 2016.
- QUADROS, E. et al. **Concílio Vaticano II: uma recepção inacabada**. Caminhos, Goiânia, v. 20, n. 2, p. 510, mai./ago., 2022. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/caminhos/article/view/12631/5671> Acesso em: 25 jul. 2024.
- RAIMUNDO, M. de M. P. **Concílio vaticano I (1869-1870): textos e conceitos, tradição e representação**. UFJF. Dissertação (Doutorado em Ciência da Religião). Juiz de Fora (MG), 2019, 201 fls.

SANTOS, B. B. dos. **Concílio vaticano II: história e teologia**. Cad. Fé e Cultura, Campinas, v. 1, n. 2, p. 5359, jul./dez., 2016. Disponível em: <https://periodicos.puccampinas.edu.br/cadernos/article/view/3791/2328> Acesso em: 10 jul. 2024.

VALENTINI, Demétrio. **Revisitar o Concílio Vaticano II**. Editora Paulinas, 2013.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.

O ENSINO DA BIOLOGIA NAS ESCOLAS: A importância que o ensino da Biologia tem nas Escolas

Vânia Gonçalves Lucas

Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

RESUMO:

O referido artigo consiste em um estudo de literatura que trata de um tema que está muito em evidência na atualidade, e que conscientiza a sociedade em geral sobre A importância do ensino da Biologia nas Escolas. Realizado por revisão bibliográfica bem como pesquisa bibliográfica, buscando informações em livros, periódicos, publicações e outros materiais sobre o assunto. Um dos objetivos alcançados foi buscar mais informações sobre o tema. No Brasil, apesar dos avanços conquistados nas propostas curriculares, o ensino de biologia ainda precisa abordar diversas questões na relação ensino-aprendizagem nas escolas. Com o ensino da biologia nas escolas deve-se haver uma maior compreensão da natureza da vida e as limitações dos diferentes sistemas de explicação, permitindo aos alunos que eles entendam que nem sempre a ciência nos dará uma resposta que seja definitiva para todos os estudos dessa natureza biológica, sendo assim, sempre haverá várias possibilidades de que haja sempre questionamentos na qual será uma de suas principais características.

Palavras-chave: Biologia; Escolas; Ensino.

ABSTRACT:

This article consists of a literature study that deals with a topic that is very much in evidence today and that makes society in general aware of the importance of teaching Biology in Schools. Performed by bibliographical review as well as bibliographical research, seeking information in books, periodicals, publications and other materials on the subject. One of the objectives achieved was to seek more information on the subject. In Brazil, despite the advances made in curricular proposals, the teaching of biology still needs to address several issues in the teaching- learning relationship in schools. With the teaching of biology in schools there must be a greater understanding of the nature of life and the limitations of the different systems of explanation, allowing students to understand that science will not always give us an answer that is definitive for all studies of this subject, biological nature, therefore, there will always be several possibilities that there are always questions in which it will be one of its main characteristics.

Keywords: Biology; Schools; Teaching.

1. Introdução

Este artigo demonstrará por estudo bibliográfico, como o ensino da Biologia nas escolas é fundamental para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis e têm como base, artigos e livros de outros autores já publicados. A Biologia abrange desde o nível molecular até o ecológico, passando pelos organismos, suas estruturas, funções, evolução e interações. O ensino da Biologia nas escolas tem como objetivo não apenas transmitir conhecimentos científicos, mas também desenvolver o pensamento crítico, a curiosidade, a criatividade e a cidadania dos estudantes.

Também contribui para a formação de uma visão de mundo integrada e sistêmica, que reconhece a diversidade, a complexidade e a interdependência dos seres vivos e do ambiente. Além disso, a Biologia oferece ferramentas para compreender e enfrentar os desafios atuais e futuros da humanidade, como as questões de saúde, alimentação, conservação, biotecnologia e sustentabilidade. Portanto, o ensino da Biologia nas escolas é fundamental para a educação científica e para o exercício da cidadania de forma responsável e consciente. Esses conhecimentos devem contribuir, também, para que o cidadão seja capaz de usar o que aprendeu ao tomar decisões de interesse individual e coletivo, no contexto de um quadro ético de responsabilidade e respeito que leva em conta o papel do homem na biosfera (KRASILCHIK, 2005).

Conforme alguns docentes, as sessões práticas são mais extenuantes, requerendo assim um planejamento cuidadoso e exigem uma carga horária maior do que o normal. Pode-se dizer que, esses também são motivos pelos quais os educadores não utilizam aulas práticas. Enquanto trabalham, eles ainda podem atuar de maneira errada. Conforme Silva e Zanon (2000, p. 182), “o aspecto formativo das atividades práticas experimentais tem sido negligenciado, muitas vezes, ao caráter superficial, mecânico e repetitivo em detrimento aos aprendizados teórico- práticos que se mostrem dinâmico, processuais e significativo”.

O intuito desse artigo é levar informações, experiências e reflexões importantes ao qual possamos atuar como educadores de uma forma segura, responsável e que no mesmo instante gere resultados às nossas perspectivas de ensino da biologia. Um equívoco que muitos docentes cometem é acreditar que investir ou pensar em gerir um grupo de alunos seja algo distante dos resultados, dos interesses, dos objetivos do ensino-aprendizagem nas aulas práticas, longe disso, com todo o avanço tecnológico por mais piegas que seja falar do ensino da biologia nas escolas, entende que o único propósito ao qual não pode estar em organizações e escolas diferentes conjuntamente são as pessoas.

Segundo afirmam PRIGOL e GIANNOTTI (2008, p. 12):

Quando o professor utiliza as práticas durante as aulas, o aluno passa a apreciar as aulas, deixando de ser uma aula monótona, despertando e estimulando o interesse ao conhecimento. O aluno passa ter predisposição para aprender de modo significativo.

O objetivo geral deste artigo é propor uma abordagem literária e reflexiva, baseada em conceitos e teorias discutidas por autores de destaque no campo da Biologia, para demonstrar A importância que o ensino da Biologia tem nas Escolas por meio da importância do planejamento estratégico de ensino. Já os objetivos específicos são: Comparar artigos e livros de autores já publicados referente ao tema; Fazer um estudo dos artigos e apontar possíveis conceitos referentes aos artigos pesquisados.

A metodologia utilizada nessa pesquisa baseia-se em livros de alguns autores, bem como em artigos publicados sobre o tema apresentado. Neste artigo, utiliza-se uma abordagem descritiva para investigar o tema discutido na pesquisa bibliográfica em um cenário científico. Busca-se uma solução para este tema através do conceito sobre A importância que o ensino da Biologia tem nas Escolas.

O campo de estudo escolhido foi A importância que o ensino da Biologia tem nas Escolas. A elaboração específica deste artigo é um pouco difícil por se tratar de um tema muito amplo e realmente relevante para as escolas. Embora o método de observação seja considerado um método primitivo e impreciso, é a forma de coletar as informações necessárias. Feito isso, os dados coletados serão cuidadosamente analisados para resultados mais precisos.

Dessa forma, os métodos que serão vistos são os métodos procedimentais, ou seja, a coleta de dados de livros e artigos visando buscar informações sobre áreas de interesse, com atenção à revisão bibliográfica, e os métodos metodológicos que serão introduzidos, dedução e observação. Utilizando uma abordagem dedutiva, do geral ao específico, aliada a observações de dados de livros e artigos, é possível sintetizar as questões levantadas, entender a evolução e os desafios da importância que o ensino da Biologia tem nas Escolas, e seus aspectos estratégicos.

2. O Contexto do Ensino da Biologia nas Escolas

O ensino da Biologia nas escolas abrange desde o nível molecular até o ecológico, passando pelos organismos, suas estruturas, funções, evolução e interações. Tem como objetivo não apenas transmitir conhecimentos científicos, mas também desenvolver o pensamento crítico, a curiosidade, a criatividade e a cidadania dos estudantes contribuindo para a formação de uma visão integrada e sistêmica do mundo natural, que permite compreender os fenômenos biológicos e suas relações com os aspectos físicos, químicos, sociais e culturais. Além disso, o ensino da Biologia nas escolas estimula o interesse pela pesquisa, pela experimentação, pela observação e pela problematização, que são habilidades fundamentais para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Conforme Borges e Lima (2007) a Biologia preocupa-se com o estudo sobre os seres vivos, sobre as características e a conduta dos organismos, bem como a origem de espécies e indivíduos e o modo como interagem no ambiente. Neste sentido, o ensino da Biologia nas escolas também tem um papel importante na promoção da saúde, da qualidade de vida e da sustentabilidade ambiental.

Através do ensino da Biologia nas escolas, os estudantes podem aprender sobre o funcionamento do corpo humano, as doenças, a prevenção, o tratamento e os cuidados com a saúde. Eles também podem aprender sobre a diversidade dos seres vivos, a conservação da biodiversidade, os impactos ambientais das atividades humanas e as alternativas para a redução desses impactos. Por consequência desse contexto destaca-se a Biologia.

2.1. Biologia

A biologia, tem como seu principal propósito estudar os diferentes tipos de organismos vivos bem como seus conceitos metodológicos, ou seja, ela é uma ciência fundamental que nos fornece uma base sólida para uma boa compreensão do mundo ao nosso redor. Nas escolas, o ensino da Biologia desempenha um papel crucial em equipar os alunos com os conhecimentos e habilidades necessários para compreender as complexidades da vida. De acordo com Marcelo Gleiser (2009, p. 11), a curiosidade é a maior aliada da liberdade:

Querer decifrar os mistérios do mundo, não se dar por satisfeito com as explicações que todos ou quase todos, aceitam passivamente, é o traço preponderante da personalidade daqueles que, ao longo dos milênios, transformaram a nossa visão de mundo.

O estudo da biologia apresenta aos alunos os conceitos fundamentais da vida, permitindo-lhes obter uma compreensão mais profunda dos organismos vivos e seus processos.

Segundo Amabis e Martho (2013), a palavra biologia deriva de dois termos gregos: *bios*, que significa “vida”, e *logos*, que significa “estudo”, “conhecimento”. Tem-se então que as origens da biologia remontam às observações e investigações de civilizações antigas. Os antigos egípcios, por exemplo, reconheceram a importância do rio Nilo na manutenção da vida e desenvolveram práticas agrícolas para aproveitar seus recursos.

Da mesma forma, antigos filósofos chineses observaram o crescimento e desenvolvimento de plantas e animais e procuraram entender os princípios subjacentes. No entanto, foram os antigos filósofos gregos que fizeram contribuições significativas para o desenvolvimento da biologia como disciplina formal. Aristóteles (384-322 a.C), em particular, é muitas vezes considerado o pai da biologia devido ao seu extenso trabalho de observação e classificação de organismos vivos.

Além disso, a Biologia abrange a exploração da genética e da herança, permitindo que os alunos entendam como as características são transmitidas de uma geração para outra. Esse conhecimento é essencial não apenas para entender nossa própria composição genética, mas também para compreender o processo de evolução e a diversidade da vida na Terra. Ao aprender sobre genética, os alunos podem apreciar a interconexão de todos os organismos vivos e a importância da biodiversidade.

2.2. Benefícios do ensino da Biologia nas escolas

O ensino da Biologia nas escolas oferece uma série de benefícios significativos que abrangem tanto o desenvolvimento acadêmico quanto as habilidades de vida dos alunos. Ao se envolver com conceitos científicos e conduzir experimentos, os alunos aprendem a analisar dados, avaliar evidências e fazer julgamentos informados. Essas habilidades são essenciais para navegar no mundo cada vez mais complexo e para tomar decisões informadas em vários aspectos da vida. Além disso, estudar Biologia nas escolas prepara os alunos para educação continuada e carreiras em ciências da vida.

Segundo Moretto (2001, p. 17),

aprender significativamente é dar sentido à linguagem que usamos, é estabelecer relações entre os vários elementos de um universo simbólico, é relacionar o conhecimento elaborado com os fatos do dia a dia, vividos pelo sujeito da aprendizagem ou por outros sujeitos.

Essa linguagem mostra que, os conhecimentos e habilidades adquiridos nas aulas de Biologia servem como uma base sólida para prosseguir o ensino superior em áreas como medicina, biotecnologia, ecologia e genética. Além disso, com os rápidos avanços no campo da Biologia, há uma demanda crescente por profissionais que possam contribuir para a pesquisa e inovação em várias disciplinas das ciências da vida. Por fim, o ensino de Biologia nas escolas promove a conscientização e compreensão das questões ambientais. Através do estudo dos ecossistemas, biodiversidade e conservação ambiental, os alunos desenvolvem um senso de responsabilidade para com o mundo natural.

Aqui estão alguns dos principais benefícios:

- 1) **Compreensão do mundo natural:** O estudo da Biologia permite que os alunos compreendam melhor o mundo natural ao seu redor, desde o funcionamento interno das células até os ecossistemas complexos. Isso promove uma apreciação mais profunda pela diversidade da vida e pelas interações entre os seres vivos e o ambiente.
- 2) **Pensamento crítico:** A Biologia exige análise crítica e resolução de problemas. Os alunos aprendem a avaliar evidências, formular hipóteses e tirar conclusões baseadas em dados, habilidades que são transferíveis para várias áreas da vida.
- 3) **Alfabetização científica:** O ensino da Biologia ajuda os alunos a se tornarem cidadãos informados e capazes de entender e avaliar informações científicas apresentadas na mídia e em debates públicos. Isso é essencial em uma sociedade cada vez mais orientada pela ciência e pela tecnologia.
- 4) **Conscientização ambiental:** A Biologia aborda tópicos como conservação, ecologia e sustentabilidade, o que ajuda os alunos a desenvolver um senso de responsabilidade em relação ao meio ambiente e à biodiversidade.

- 5) **Preparação para carreiras:** O estudo da Biologia pode preparar os alunos para uma variedade de carreiras nas áreas de saúde, pesquisa, meio ambiente, educação e muito mais. Isso inclui medicina, biotecnologia, ecologia, genética, entre outras áreas.
- 6) **Desenvolvimento de habilidades práticas:** Muitas aulas de Biologia envolvem atividades práticas, como experimentos em laboratório, observação de organismos e coleta de dados. Isso ajuda os alunos a desenvolverem habilidades práticas, como trabalho em equipe, observação detalhada e coleta de informações.
- 7) **Estímulo à curiosidade:** A Biologia aborda questões fundamentais sobre a vida e sua origem, o que naturalmente desperta a curiosidade dos alunos e incentiva a busca pelo conhecimento.
- 8) **Conexões interdisciplinares:** A Biologia se relaciona com várias outras disciplinas, como química, física, matemática, ética e sociologia. Isso promove uma compreensão mais completa do mundo, estimulando conexões entre diferentes áreas do conhecimento.
- 9) **Habilidades de comunicação:** O estudo da Biologia envolve a comunicação de ideias complexas por meio de relatórios, apresentações e discussões. Isso ajuda os alunos a melhorarem suas habilidades de comunicação oral e escrita.
- 10) **Desenvolvimento de ética:** O estudo da Biologia muitas vezes envolve discussões sobre questões éticas, como engenharia genética, testes em animais e conservação. Isso promove a reflexão sobre valores morais e o desenvolvimento de um senso de responsabilidade para com a sociedade e o ambiente.

Em resumo, o ensino da Biologia nas escolas não apenas fornece conhecimentos sobre a vida e seus processos, mas também equipa os alunos com habilidades e perspectivas que são valiosas em suas trajetórias acadêmicas e profissionais, além de contribuir para uma compreensão mais profunda e apreciação do mundo natural.

2.3. Estrutura e métodos escolares tradicionais

A estrutura escolar tradicional é caracterizada principalmente pelo aprendizado baseado no que foi visto no momento da aula, onde os alunos se reúnem em espaços físicos para receber instruções de um professor. Esta abordagem à educação tem sido a norma há muitos anos e está profundamente enraizada no sistema educacional. Nesse modelo, espera-se dos estudantes que eles sigam um currículo definido e cumpram um cronograma predeterminado. O educador exerce uma função central na transmissão das aulas e na orientação dos alunos durante o processo de aprendizagem. Essa aprendizagem fornece uma abordagem mais influenciada em um ambiente estruturado adquirindo conhecimentos e habilidades, mas nem sempre atende aos estilos e preferências individuais de aprendizagem. Mizukami (1986, p. 1) aborda no seu exemplo que:

Numa abordagem humanista, por exemplo, a relação interpessoal é o centro, e a dimensão humana passa a ser o núcleo do processo ensino-aprendizagem; numa abordagem comportamentalista, a dimensão técnica é

privilegiada, ou seja, os aspectos objetivos, mensuráveis e controláveis do processo são enfatizados em detrimento dos demais. Apesar, no entanto, de constituírem formas de reducionismo, estas propostas são explicativas de determinados aspectos do processo ensino-aprendizagem, não podendo ser desconsiderados.

A instrução conduzida pelo professor é um componente chave do sistema escolar tradicional. Os instrutores são responsáveis por conduzir conhecimento, explicar conceitos e promover a prática no momento das aulas. Eles são vistos como figuras de autoridade e almeja orientação aos alunos na jornada dos seus currículos. No entanto, essa abordagem pode limitar a autonomia e a criatividade do aluno, pois o foco geralmente está na comunicação dessas informações, ao invés de promover o pensamento decisivo e as habilidades de decisão dessas dificuldades. Embora a instrução conduzida pelo professor possa ser eficaz em determinados contextos, é importante explorar práticas de instrução alternativas que promovam o envolvimento do aluno juntamente com aprendizagem ativa.

A ênfase em avaliações padronizadas é outra característica das escolas tradicionais. Testes padronizados são administrados em intervalos regulares para avaliar a compreensão do aluno onde, determinar seu progresso acadêmico será um fator primordial. Essa abordagem dá importância à medição dos resultados observáveis e geralmente se baseiam em testes objetivos, como as de múltipla escolha, para que os estudantes sejam avaliados mostrando assim o seu desempenho.

A vista disso, críticos argumentam que os exames de modo padronizado poderão não refletir com precisão as verdadeiras habilidades desses alunos e pode levar a um foco estreito na memorização mecânica, em troca de uma concepção mais profunda. Enquanto a educação evolui, há um crescente reconhecimento da necessidade de incorporar métodos alternativos de avaliação levando em conta as pendências pessoais e forneçam uma visão mais holística da aprendizagem desses alunos. SCHMITZ, (2006, p. 78) afirma em seu livro que:

O professor acredita que ele, como adulto, já descobriu as “verdades” sobre o mundo, as pessoas, as ideias... e precisa em sua função de expectador e animador fazer com que o aluno descubra estes conhecimentos. O professor assume, assim, a condição de modelo e referência para seus alunos, que na categoria de aprendizes precisam imitar seu mestre para aprender.

Logo, as escolas tradicionais têm sido a base dos sistemas educacionais por todo o mundo. Com seu aprendizado baseado nas aulas, instrução conduzida por professores e ênfase em testes padronizados, as escolas tradicionais forneceram uma abordagem estruturada e sistemática para educação. Embora esses métodos possam ter suas limitações, eles também provaram ser eficazes na propagação do raciocínio e na preparação dos alunos para

desafios futuros. No entanto, ao passo que a educação continua a evoluir, é importante que as escolas tradicionais se adaptem e incorporem novos métodos e tecnologias para garantir que esses alunos estejam equipados com as capacidades indispensáveis para alcançar o sucesso no mundo moderno.

Nos últimos anos, houve um movimento em direção a abordagens mais progressistas e centradas no aluno, que buscam atender melhor às necessidades individuais, promover o pensamento crítico e integrar a tecnologia de maneira significativa na sala de aula. No entanto, é importante reconhecer que a estrutura e os métodos tradicionais ainda têm seu lugar e podem ser adaptados para incorporar elementos mais modernos e eficazes de ensino apresentando Características da Estrutura Tradicional; Métodos Escolares Tradicionais e algumas Considerações Críticas.

Características da Estrutura Tradicional:

- a) **Aulas expositivas:** A estrutura tradicional geralmente é caracterizada por aulas expositivas, em que o professor desempenha um papel central na transmissão de informações aos alunos.
- b) **Organização por disciplinas:** As matérias são frequentemente divididas em disciplinas separadas, com aulas independentes para cada área de conhecimento.
- c) **Aprendizado passivo:** Os alunos são frequentemente considerados receptores passivos de conhecimento, absorvendo informações fornecidas pelo professor.
- d) **Avaliações padronizadas:** As avaliações tendem a ser baseadas em testes padronizados, que focam na memorização de informações em vez de em habilidades críticas.
- e) **Uniformidade:** A estrutura tradicional muitas vezes busca uniformidade na entrega do currículo e nas expectativas de aprendizado.

Métodos Escolares Tradicionais:

- **Aprendizado memorização:** Os métodos tradicionais frequentemente enfatizam a memorização e a reprodução de fatos, fórmulas e conceitos.
- **Pouca interação aluno-professor:** A interação entre os alunos e o professor é frequentemente limitada, com o professor desempenhando um papel mais autoritário.
- **Ênfase na instrução direta:** A instrução direta é comum, com o professor transmitindo informações de maneira unidirecional.
- **Uso limitado de recursos tecnológicos:** As tecnologias da informação e comunicação podem ser pouco utilizadas em comparação com os métodos mais modernos.

Considerações Críticas:

- **Foco na memorização:** Críticos argumentam que os métodos tradicionais enfatizam a memorização em detrimento do pensamento crítico, criatividade e habilidades práticas.

- ➡ **Desalinhamento com a vida real:** A abordagem tradicional pode não preparar os alunos adequadamente para enfrentar os desafios do mundo real, onde as habilidades de resolução de problemas, colaboração e comunicação são essenciais.
- ➡ **Desinteresse dos alunos:** Aulas passivas e falta de envolvimento podem resultar em desinteresse dos alunos pelo aprendizado.
- ➡ **Diversidade de estilos de aprendizagem:** A abordagem tradicional não leva em consideração a diversidade de estilos de aprendizagem dos alunos, o que pode levar à exclusão de alguns.
- ➡ **Falta de autonomia:** A ênfase na instrução direta pode limitar a capacidade dos alunos de assumirem a responsabilidade pelo seu próprio aprendizado.

3. Conclusão

Como evidenciado no artigo, a compreensão do conteúdo proporciona ao educador a oportunidade de instruir alunos através de cursos, palestras, seminários ou grupos de estudo. Com o domínio dos métodos e técnicas de ensino empregados pelos professores, os alunos podem assimilar e aprender com essas ações. Nossos docentes cultivaram uma abordagem cuidadosa no ensino da Biologia, adotando o método de observação e investigação em relação à dinâmica educacional, e concluíram que tais abordagens são mais do que essenciais e intencionais para o futuro dos alunos.

Não restam dúvidas de que o papel do educador reside em aprimorar ao máximo as capacidades dos estudantes de forma interdisciplinar, ao mesmo tempo em que considera o contexto geral e se concentra em sua área de especialização. Repensar o ensino da biologia no âmbito educacional exige habilidades e maestria na adaptação às mudanças de cenário, algo que só a prática é capaz de proporcionar. O estudo da biologia permanece e continuará sendo vital para moldar a realidade, ampliando efetivamente as habilidades e competências dos alunos.

O aprendizado da disciplina de biologia desempenha um papel crucial na formação cívica. Sua relevância no presente é de extrema importância e está destinada a se fortalecer ainda mais à medida que o tempo avança e a ciência e sociedade progridem. Através de pesquisas conduzidas, diversos autores indicam que o conhecimento em biologia auxilia os jovens a abordar de forma lógica questões do cotidiano e a superar desafios práticos. Essa capacidade intelectual revela-se inestimável para qualquer empreendimento que eles escolham seguir, independentemente das circunstâncias.

Dentre as abordagens mencionadas, é válido citar uma metodologia de comparação relevante entre o conteúdo ministrado em ambiente educacional e as vivências dos estudantes. Em termos simples, antes de iniciar uma aula expositiva, é essencial esforçar-se para relacionar o tema com notícias ou informações presentes na mídia ou relacionadas ao cotidiano dos alunos, com o propósito de atrair sua atenção, estimular seu interesse e despertar sua curiosidade sobre o tópico em foco. Ao avaliar a prática docente, é imperativo

realizar uma análise crítica dos conteúdos ensinados e acompanhar o desempenho acadêmico dos educandos.

Finalmente, podemos inferir que o valor do ensino da Biologia nas escolas desempenha um papel primordial no desenvolvimento de indivíduos com capacidade analítica. Isso é consequência da disciplina que lhes proporciona conhecimentos para participar de debates contemporâneos e estabelecer conexões entre o aprendizado e suas experiências diárias. Lamentavelmente, conforme indicado por alguns autores, em algumas instituições educacionais, a ausência de professores devidamente preparados para adotar tal abordagem é evidente.

Referências

- BORGES, R. M. R.; Lima, V. M. R. **Tendências contemporâneas do ensino de Biologia Brasil**. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 6, n. 1, p. 165-175, 2007.
- GLEISER, M. Apresentação. In: DARWIN, C. **Entendendo Darwin: autobiografia de Charles Darwin**. São Paulo: Planeta, 2009. p. 11-17.
- KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.
- MABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto**. São Paulo: Moderna, 2013.
- MIZUKAMI, M.G.N. **Ensino: As Abordagens do Processo**. São Paulo: EPU, 1986.
- MORETTO, V.P. **Prova: um momento privilegiado de estudo - não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. P. 17.
- PRIGOL, Sintia, GIANNOTTI, Sandra Moraes. **A Importância da utilização de Práticas no Processo de Ensino-Aprendizagem de Ciências Naturais Enfocando a Morfologia da Flor**. Simpósio nacional de educação XX semana da pedagogia, Paraná, p.12, nov. 2008.
- SCHMITZ, Lenir Luft. **Paradigmas do conhecimento: os percursos e descaminhos da educação ao longo da história**. Revista Divisa. Revista da Fai Faculdade de Itapiranga. nº 4, v. 3, p. 78.
- SILVA, L.H.de A.; ZANON, L.B. **A experimentação no ensino de Ciências**. In: SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000. p. 182.

REVISTA

evolución

periódico científico multidisciplinar



conted.tech
EDITORIA