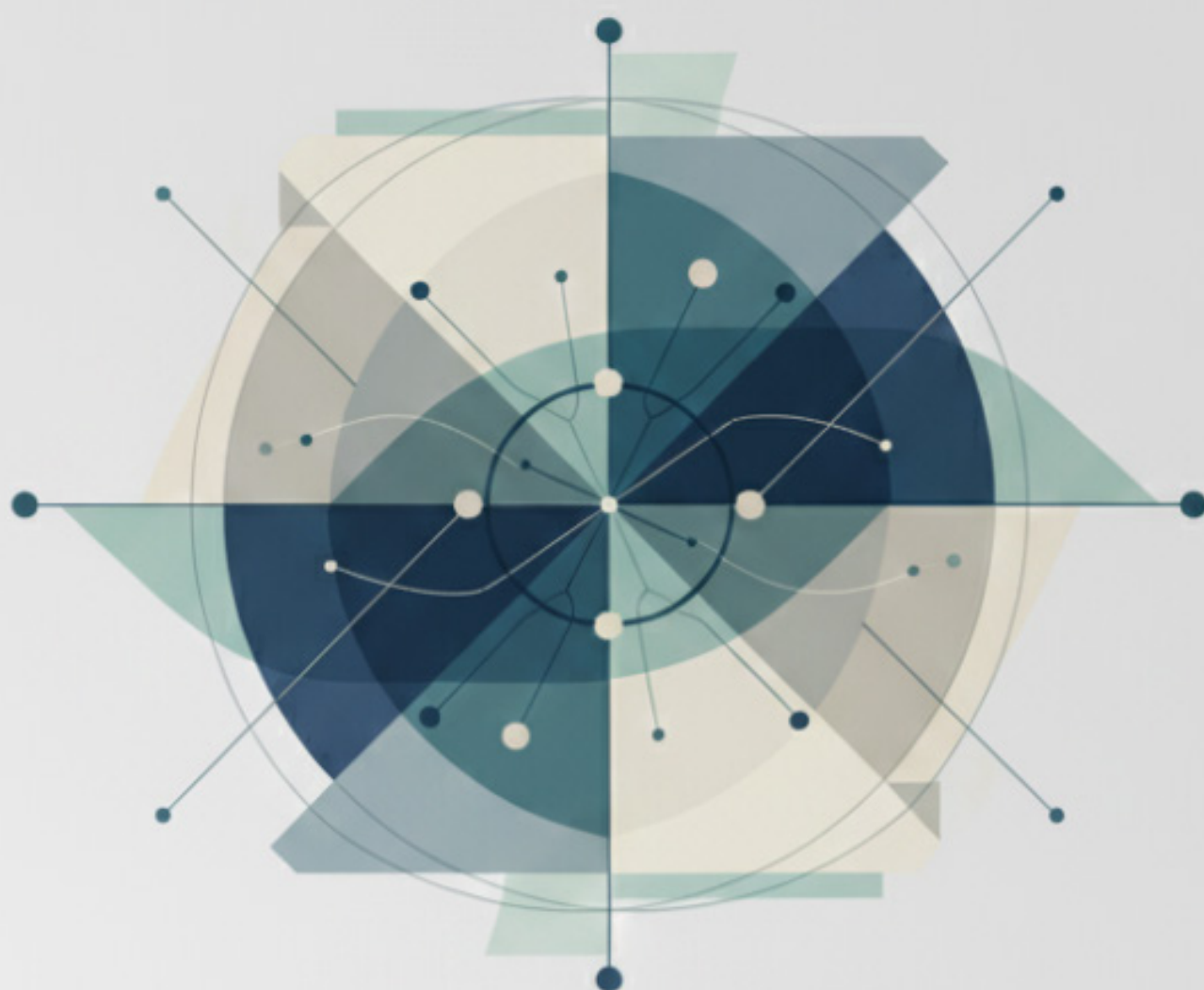


ORGANIZADORA:
MAYANNE CAMARA SERRA

SINAPSES: CONEXÕES MULTIDISCIPLINARES



VOLUME 1



2026

Organizadora
Mayanne Camara Serra

SINAPSES:
Conexões Multidisciplinares
Volume 1

1ª EDIÇÃO



SÃO LUÍS - 2026



EDITORA NOVUS

SÃO LUÍS - MA - 2026

 WWW.EDITORANOVUS.COM.BR  EDITORANOVUS@GMAIL.COM

Diagramação e Edição

Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte

Romilson Carneiro Rodrigues

Conteudista

Autores © 2026

Normalização

José Marcelino Nascimento Veiga Júnior

© 2026 Copyright – Direitos reservados. A Editora Novus é detentora dos direitos autorais relativos à edição, diagramação e ao projeto gráfico da presente obra. Os autores permanecem titulares dos direitos autorais de seus respectivos textos. Esta publicação está licenciada sob a Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0), permitindo a reprodução, o download e o compartilhamento total ou parcial do conteúdo, desde que a fonte seja devidamente citada, com atribuição obrigatória de autoria, e que a obra seja disponibilizada exclusivamente em Acesso Aberto (Open Access). Não é permitida qualquer forma de alteração, adaptação ou modificação do conteúdo, bem como sua disponibilização em plataformas de acesso restrito ou com finalidade comercial.



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S617

SINAPSES: Conexões Multidisciplinares. / organizadora: Mayanne Camara Serra – São Luís: Editora Novus, 2026.

297 f.: il. color. v.1.

Publicação digital (e-book) no formato PDF

ISBN: 978-65-84364-38-7

DOI: 10.29327/5837045

1. Interdisciplinaridade. 2. Produção científica. 3. Multidisciplinar. 4. Sustentabilidade. 5. Educação. 6. Sociedade. 7. Inovação científica. I. Título.

CDU: 001:37

Elaborado por José Marcelino Nascimento Veiga Júnior – CRB 13/320

CONSELHO EDITORIAL

Dr^a Anali Linhares Lima
M.Sc. Alan Jefferson Lima de Moraes
Dr. André Leonardo Demaison Medeiros Maia
Dr^a Anna Christina Sanazario de Oliveira
Dr^a Aurea Maria Barbosa de Sousa
Dr^a Camila Pinheiro Nobre
Dr. Claudio Alves Benassi
Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
Dr^a Claudiene Diniz da Silva
Dr. Diogo Guagliardo Neves
M.Sc. Eduardo Oliveira Pereira
Dr^a Elba Pereira Chaves
Dr. Elmo de Sena Ferreira Junior
M.Sc. Érica Mendonça Pinheiro
Dr. Fabio Antonio da Silva Arruda
M.Sc. Fernanda Tabita Barroso Zeidan
Dr. George Alberto da Silva Dias
Dr^a Gerbeli de Mattos Salgado Mochel
Dr^a Giselle Cutrim de Oliveira Santos
Dr^a Herlane de Olinda Vieira Barros
Dr^a Ivete Furtado Ribeiro Caldas
M.Sc. José Carlos Durans Pinheiro
M.Sc. Josiney Farias de Araújo

M.Sc. Julianno Pizzano Ayoub
Dr. Leonardo França da Silva
M.Sc. Lucianna Serfaty de Holanda
Dr^a Luciara Bilhalva Corrêa
Dr^a Luana Martins Cantanhede
Dr^a Maria Raimunda Chagas Silva
Dr^a Marina Bezerra Figueiredo
Dr^a Michela Costa Batista
Dr. Moisés dos Santos Rocha
Dr^a Priscila Xavier de Araújo
M.Sc. Ramaiany Carneiro Mesquita
Dr^a Rita de Cássia Silva de Oliveira
M.Sc. Rosany Maria Cunha Aranha
Dr. Saulo José Figueiredo Mendes
Dr^a Samantha Ariadne Alves de Freitas
Dr^a Sandra Imaculada Moreira Neto
M.Sc. Shirley Ribeiro Carvalho
Dr^a Sinara de Fátima Freire dos Santos
M.Sc. Tatiana Mendes Bacellar
Dr^a Thais Roseli Corrêa
Dr^a Thalita Karolline de Queiroz Pereira
M.Sc. Victor Crespo de Oliveira
Dr. Wellington de Assunção
Dr. William de Jesus Ericeira Mochel Filho

Acesse www.editoranovus.com.br/corpo-editorial-2/ para conhecer os membros do Corpo Editorial

Parecer editorial e avaliação por pares

Os trabalhos que integram esta obra foram submetidos à apreciação do Conselho Editorial da Editora Novus e avaliados por pareceristas externos, por meio do sistema de revisão por pares (peer review), tendo sido considerados aptos para publicação.

Nota editorial: Trata-se de uma produção de caráter independente, na qual os direitos autorais permanecem sob a titularidade de seus respectivos autores. Eventualmente, alguns textos podem apresentar desdobramentos de pesquisas, comunicações ou trabalhos acadêmicos previamente apresentados ou defendidos, cabendo aos autores a observância rigorosa das boas práticas acadêmicas, especialmente no que se refere à prevenção do autoplágio. O conteúdo das obras é de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo, necessariamente, o posicionamento da Editora Novus, dos organizadores, dos revisores ou dos membros do Conselho Editorial.

PREFÁCIO

A obra *Sinapses: Conexões Multidisciplinares* emerge como um espaço fecundo de diálogo entre saberes, refletindo a complexidade do mundo contemporâneo e a necessidade de abordagens integradas para a compreensão dos fenômenos sociais, científicos e tecnológicos. Organizada por Mayanne Camara Serra, esta coletânea reúne contribuições que, embora diversas em seus objetos e metodologias, convergem na proposta de promover articulações entre áreas do conhecimento, evidenciando a potência da interdisciplinaridade.

Ao longo dos capítulos, o leitor é conduzido por temáticas que transitam entre sustentabilidade, geopolítica aeroespacial, saúde, educação, inclusão, gestão pública, inovação tecnológica e questões sociais emergentes. Essa amplitude temática não representa dispersão, mas, ao contrário, revela a natureza interdependente dos problemas contemporâneos, que exigem análises múltiplas e integradas. A metáfora das “sinapses” torna-se, assim, especialmente significativa: tal como no sistema nervoso, onde conexões permitem a circulação de informações e a produção de respostas complexas, esta obra promove encontros entre ideias, perspectivas e experiências.

Destaca-se, nesse contexto, a forte presença de estudos voltados à educação inclusiva, à formação docente e às políticas públicas educacionais, evidenciando preocupações com equidade, diversidade e qualidade do ensino. Paralelamente, temas como envelhecimento, saúde mental, percepção corporal e tecnologias assistivas ampliam o escopo da coletânea, incorporando dimensões humanas fundamentais ao debate acadêmico.

No campo das engenharias e da gestão, os capítulos que abordam processos produtivos, qualidade, ergonomia e transformação digital demonstram a interface entre conhecimento técnico e responsabilidade social, reforçando a importância de práticas sustentáveis e inovadoras. De modo semelhante, as discussões sobre governança, transparência e financiamento da educação pública apontam para desafios estruturais que demandam soluções articuladas entre diferentes setores da sociedade.

A diversidade de autores e instituições representadas na obra contribui para enriquecer o debate, trazendo múltiplos olhares e experiências que dialogam com realidades locais e globais. Esse caráter plural fortalece a coletânea como instrumento de difusão científica e como espaço de construção coletiva do conhecimento.

Por fim, *Sinapses: Conexões Multidisciplinares* reafirma o papel da ciência como elemento essencial para a compreensão e transformação da realidade. Ao promover conexões entre diferentes áreas, a obra convida o leitor a ultrapassar fronteiras disciplinares e a reconhecer que os grandes desafios do nosso tempo só podem ser enfrentados por meio da cooperação, da reflexão crítica e do compromisso com o desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Boa leitura!

Me. Mayanne Serra

SUMÁRIO

CAPÍTULO 111
**SUSTENTABILIDADE E DESAFIOS AMBIENTAIS NA GEOPOLÍTICA AEROESPACIAL:
ALGUNS APONTAMENTOS**

Christian Danner Ramos de Carvalho

Cássius Guimarães Chai

Jaynara Dantas da Silva

Mayanne Camara Serra

João Viana da Fonseca Neto

 **10.29327/5837045.1-1**

CAPÍTULO 2..... 23
**A IMPORTÂNCIA DA ESTIMULAÇÃO COGNITIVA EM IDOSOS À LUZ DA PSICOGERON-
TOLOGIA**

Maria Concebida Ricardo de Campos

Luciana Zasso Krebs

 **10.29327/5837045.1-2**

CAPÍTULO 3..... 37
**PROBLEMAS ESTRUTURAIS PREOCUPAM MORADORES NA ROTATÓRIA DO PARQUE
VITÓRIA**

Rosa Maria Silva Fernandes

 **10.29327/5837045.1-3**

CAPÍTULO 450
**GESTÃO, FORMAÇÃO E PROTAGONISMO COLETIVO: CAMINHOS PARA SUPERAR O
FRACASSO ESCOLAR NOS ANOS FINAIS**

Barnabé Pedreira e Silva

 **10.29327/5837045.1-4**

CAPÍTULO 5..... 57
**A EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA: ENTRE A LEGISLAÇÃO E A PRÁTICA DOCENTE NO
BRASIL**








Luiz Carlos de Oliveira Suzarte

 **10.29327/5837045.1-5**

CAPÍTULO 6.....66
**A REPROVAÇÃO E A DEFASAGEM IDADE x SÉRIE COMO EXPRESSÕES DO FRACASSO
ESCOLAR NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Barnabé Pedreira e Silva

 **10.29327/5837045.1-6**

CAPÍTULO 7.....	72
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS E FORMAÇÃO DOCENTE: DA TEORIA À SALA DE AULA	
<i>Claudiana dos Reis Cruz Jesus</i>	
 10.29327/5837045.1-7	
CAPÍTULO 8	78
A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E A CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS INCLUSIVAS NO ENSINO REGULAR	
<i>Claudiana dos Reis Cruz Jesus</i>	
 10.29327/5837045.1-8	
CAPÍTULO 9.....	84
A LEITURA DA POESIA CONCRETA: EXPERIÊNCIA ESTÉTICA, VERBO-VISUALIDADE E PROCESSOS DE SIGNIFICAÇÃO	
<i>Edeniza Cirino Almeida Freire de Sena</i>	
 10.29327/5837045.1-9	
CAPÍTULO 10.....	91
ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS PARA ALUNOS COM AUTISMO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE EDUCAÇÃO INCLUSIVA	
<i>Maria das Graças Jesus de Santana</i>	
<i>Humberto Luiz Baido Francisco de Oliveira</i>	
 10.29327/5837045.1-10	
CAPÍTULO 11.....	97
AUTISMO NA VIDA ADULTA: DESAFIOS, DIAGNÓSTICO TARDIO, INCLUSÃO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA	
<i>Maria das Graças Jesus de Santana</i>	
<i>Humberto Luiz Baido Francisco de Oliveira</i>	
 10.29327/5837045.1-11	
CAPÍTULO 12	106
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TDAH NO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Eliane Santos Gomes Bialeski</i>	
 10.29327/5837045.1-12	
CAPÍTULO 13.....	112
SURDEZ, IDENTIDADE E TRABALHO NA ERA DIGITAL: ENTRE A DOCILIDADE DOS CORPOS E O LETRAMENTO MULTIMODAL	
<i>Emanuela Andrade Vidal</i>	
 10.29327/5837045.1-13	

CAPÍTULO 14.....122
CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DO TIJOLO DE SEIS FUROS EM UMA CERÂMICA LOCALIZADA NO ESTADO DO MARANHÃO

Tairon Mesquita da Silva Lima

Moisés dos Santos Rocha

Rossane Cardoso Carvalho

Wellinton de Assunção

Jean Robert Pereira Rodrigues

 **10.29327/5837045.1-14**

CAPÍTULO 15137
DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA INCLUSÃO ESCOLAR DE ESTUDANTES COM TDAH

Eliane Santos Gomes Bialeski

 **10.29327/5837045.1-15**

CAPÍTULO 16..... 143
AÇÃO DA QUALIDADE SOBRE OS RESÍDUOS DE FABRICAÇÃO DE ANÉIS DE VEDAÇÃO EM UMA EMPRESA PAULISTA

Daniela Lima da Silva

Thácila Ramily Costa de Sousa

José Vicente da Silva Bastos

Mayanne Camara Serra

 **10.29327/5837045.1-16**

CAPÍTULO 17 156
CULTURA ORGANIZACIONAL COMO FATOR CRÍTICO NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DAS ADMINISTRAÇÕES TRIBUTÁRIAS

Sérgio de Oliveira Lima

 **10.29327/5837045.1-17**

CAPÍTULO 18..... 165
GOVERNANÇA DIGITAL E TRANSPARÊNCIA NAS ADMINISTRAÇÕES TRIBUTÁRIAS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Sérgio de Oliveira Lima








 **10.29327/5837045.1-18**

CAPÍTULO 19.....173
TECNOLOGIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: POSSIBILIDADES, DESAFIOS E PRÁTICAS CONTEMPORÂNEAS

Suele Aparecida da Silva

Danielle Marafon

 **10.29327/5837045.1-19**

CAPÍTULO 20	186
APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5S EM OFICINAS MECÂNICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	
<i>Rafisa de Sena de Andrade</i>	
<i>Raynara Sena de Andrade</i>	
<i>Débora Jesus Barbosa Lima</i>	
<i>Mayanne Camara Serra</i>	
 10.29327/5837045.1-20	
CAPÍTULO 21	199
PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL E ESTILO DE VIDA EM UNIVERSITÁRIOS	
<i>Nycolle Souza Serra</i>	
<i>Lindaluz de Jesus Diniz Souza</i>	
 10.29327/5837045.1-21	
CAPÍTULO 22	210
O PAPEL DO FUNDEB NO FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA GESTÃO DOS RECURSOS	
<i>Maria Rosângela Machado Pereira de Oliveira</i>	
 10.29327/5837045.1-22	
CAPÍTULO 23	216
TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO E SOLUÇÕES PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS	
<i>Erivanildo Cordeiro dos Santos Silva</i>	
 10.29327/5837045.1-23	
CAPÍTULO 24	222
A GESTÃO ESCOLAR E A PARCERIA DA FAMÍLIA NA APRENDIZAGEM DO ALUNO	
<i>Valdineia Batista de Oliveira Silva</i>	
<i>Rosenilda Lemos Cardozo Silva</i>	
 10.29327/5837045.1-24	
CAPÍTULO 25	231
OS GESTORES ESCOLARES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	
<i>Valdineia Batista de Oliveira Silva</i>	
 10.29327/5837045.1-25	
CAPÍTULO 26	240
DIVERSIDADE E IGUALDADE NAS ESCOLAS DO CAMPO	
<i>Rosenilda Lemos Cardozo Silva</i>	
 10.29327/5837045.1-26	

CAPÍTULO 27 248
A ALTERIDADE NA ESCOLA BILÍNGUE: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA INTERAÇÃO ENTRE ALUNOS SURDOS E OUVINTES

Emanuela Andrade Vidal

 **10.29327/5837045.1-27**

CAPÍTULO 28 257
A GESTÃO DOS RECURSOS DO FUNDEB E SEUS IMPACTOS NA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO PÚBLICA

Maria Rosângela Machado Pereira de Oliveira

 **10.29327/5837045.1-28**

CAPÍTULO 29 263
DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE POSTO DE TRABALHO ERGONÔMICO PARA QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU

Grazyeli da Penha Silva

Mayanne Camara Serra

Brendon Kaur Araújo Oliveira

Marne de Miranda Sales Filho

Manuela Bezerra Lobão

Jorge Henrique França dos Santos

Paulo Fernandes da Silva Junior

 **10.29327/5837045.1-29**

CAPÍTULO 30 275
ELABORAÇÃO DE INDICADORES PARA AS CIÊNCIAS SOCIAIS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA BÁSICA PARA DESENVOLVER INDICADORES

Igor Serejo Vale Arcos

 **10.29327/5837045.1-30**



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01

10.29327/

1

SUSTENTABILIDADE E DESAFIOS AMBIENTAIS NA GEOPOLÍTICA AEROESPACIAL: ALGUNS APONTAMENTOS

SUSTAINABILITY AND ENVIRONMENTAL CHALLENGES IN
AEROSPACE GEOPOLITICS: SOME NOTES

Christian Danner Ramos de Carvalho¹

Cássius Guimarães Chai²

Jaynara Dantas da Silva³

Mayanne Camara Serra⁴

João Viana da Fonseca Neto⁵

1 Mestre em Engenharia Aeroespacial, Instituto de Estudos Avançados – IEAv, São José dos Campos-São Paulo

2 Doutor em Direito, Universidade Federal do Maranhão. São Luís-Maranhão

3 Estudante de Engenharia de Produção, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

4 Engenheira de Produção e Mestra em Design, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

5 Doutor em Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Maranhão, São Luís-Maranhão

Resumo

Diante do avanço das atividades aeroespaciais e das limitações impostas tanto pelas demandas de sustentabilidade quanto por tensões geopolíticas, este artigo busca analisar os principais desafios ambientais relacionados ao setor espacial. A investigação concentra-se especialmente na gestão de resíduos orbitais e nos efeitos que as operações espaciais comerciais exercem sobre o ambiente terrestre e o espaço exterior. Para isso, realizou-se uma revisão da literatura com ênfase em estudos publicados entre 2020 e 2024. Os resultados indicaram que a Indústria Aeroespacial ainda não se encontra plenamente alinhada aos princípios do desenvolvimento sustentável, sobretudo devido ao acúmulo de detritos espaciais. Esses resíduos podem gerar impactos em territórios específicos na Terra, potencialmente agravando disputas geopolíticas. Assim, a reflexão sobre sustentabilidade e impactos ambientais no contexto aeroespacial, sob uma ótica geopolítica, revela-se transdisciplinar e necessita ser continuamente aprofundada para subsidiar estratégias em múltiplos cenários.

Palavras-chave: Indústria Aeroespacial. Geopolítica. Sustentabilidade.

Abstract

Given the advancement of aerospace activities and the limitations imposed by both sustainability demands and geopolitical tensions, this article seeks to analyze the main environmental challenges related to the space sector. The investigation focuses especially on the management of orbital debris and the effects that commercial space operations have on the terrestrial environment and outer space. To this end, a literature review was conducted, emphasizing studies published between 2020 and 2024. The results indicated that the Aerospace Industry is not yet fully aligned with the principles of sustainable development, mainly due to the accumulation of space debris. This debris can generate impacts on specific territories on Earth, potentially aggravating geopolitical disputes. Thus, reflection on sustainability and environmental impacts in the aerospace context, from a geopolitical perspective, proves to be transdisciplinary and needs to be continuously deepened to support strategies in multiple scenarios.

Keywords: Aerospace Industry. Geopolitics. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente aeroespacial corresponde ao espaço tridimensional que abrange o meio extraplanetário, incluindo as órbitas da Terra e o sistema Terra-Lua, e se configura como área de grande relevância política e de intensos investimentos estatais, o que evidencia desafios geopolíticos. Esse espaço tem exigido crescente atenção devido ao congestionamento resultante das atividades de diferentes nações que competem pela exploração, como observa Rosa (2023). Se no início da corrida espacial o setor estava restrito a Rússia e Estados Unidos, hoje outros países também desenvolvem operações, tornando o contexto espacial estratégico para a criação de tecnologias aplicáveis em diversos setores terrestres. Assim, a capacidade tecnológica dos países tende a ser proporcional ao nível de suas atividades extraplanetárias, conforme destacam Cechin e Bispo (2022a), reforçando a dimensão geopolítica que permeia a temática.

As atividades espaciais têm desempenhado papel socioeconômico relevante para a sociedade mundial, sobretudo pela utilização de satélites de comunicação que, além de integrarem a dinâmica geopolítica internacional, geram resíduos orbitais provenientes de diferentes operações realizadas por diversos países ao longo da história. Assim, configura-se uma problemática ambiental complexa quanto à definição de responsabilidades éticas e legais (Marino; Cheney, 2023).

Nesse sentido, torna-se essencial identificar e mitigar tais impactos antes que se intensifiquem com a expansão das atividades extraterrenas, incluindo a possibilidade de formação de colônias fora da Terra. Há mais de três décadas, a necessidade de mudanças significativas para garantir a manutenção da vida no planeta vem sendo discutida, especialmente após a publicação do relatório “Nosso Futuro Comum” em 1987, que consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável pela ONU (Siqueira *et al.*, 2020). Contudo, observa-se que o debate internacional sobre sustentabilidade ainda não contempla de forma ampla o ambiente espacial, permanecendo lacunas nos tratados existentes, sobretudo no que se refere às questões ambientais (Xu, 2020).

O avanço das atividades aeroespaciais é inevitável, envolvendo lançamentos, mineração, turismo e até colônias extraterrestres, mas levanta preocupações sobre sustentabilidade, já que depende de uma complexa cadeia de suprimentos que consome recursos naturais e gera resíduos com impactos na Terra, na Lua e em outros planetas. Nesse contexto, torna-se difícil alinhar a exploração espacial às políticas internacionais de desenvolvimento sustentável, sobretudo na dimensão ambiental. Um exemplo crítico é a propulsão de naves, que produz resíduos radioativos altamente perigosos e cuja gestão adequada é indispensável, pois ainda não existem alternativas viáveis em larga escala para reduzir essa geração. Assim, medidas rigorosas de armazenamento e descarte são essenciais para evitar danos tanto em territórios terrestres quanto extraterrenos.

Apesar das diretrizes de sustentabilidade, os resíduos das atividades humanas seguem como desafio, especialmente no setor aeroespacial, onde os detritos espaciais comprometem interesses sociais e exigem compreensão de seus impactos (Carvalho *et al.*, 2021). Não basta reconhecer o problema: é preciso avançar em medidas de mitigação sem ignorar a essencialidade das operações espaciais para a vida moderna. O enfrentamento de seus efeitos interessa a todas as nações, tornando indispensável a análise sob perspectiva geopolítica. A discussão sobre não conformidades ambientais ganha força diante da grande quantidade

de detritos em órbita (Carvalho *et al.*, 2022; 2023), e, conforme Clormann e Klimburg-Witjes (2021), ainda há insuficiência de estudos sobre resíduos e congestionamento orbital, mesmo diante da gravidade reconhecida do problema.

Este artigo tem como propósito examinar os desafios ambientais relacionados às atividades espaciais, com ênfase na gestão de resíduos e nos impactos das operações comerciais tanto na Terra quanto no espaço sideral. Além disso, busca apresentar estratégias iniciais voltadas à promoção da sustentabilidade em colônias extraterrenas dentro de uma perspectiva geopolítica. Para fundamentar essa análise, os resultados se apoiam em levantamento bibliográfico que contempla contribuições de diversos pesquisadores, entre eles Carvalho *et al.* (2023), Clormann e Klimburg-Witjes (2021), Iliopoulos e Esteban (2020), Liu *et al.* (2021), Rosa e Vieira (2022), Varughese *et al.* (2023) e Xu (2020).

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como descritivo, de abordagem qualitativa e fundamentado em levantamento bibliográfico, alinhando-se às classificações propostas por Paranhos e Rodolpho (2014) e Taquette e Borges (2020). Diferentemente de pesquisas quantitativas, o foco recai sobre discussões relacionadas à sustentabilidade e aos desafios ambientais vinculados às atividades aeroespaciais. Para compor os resultados, foram consideradas contribuições de autores que, nos últimos anos, publicaram análises pertinentes à temática.

A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2023 e julho de 2024, por meio de uma busca assistemática de artigos nacionais e internacionais nas bases SCIELO, Web of Science e Google Acadêmico, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema da pesquisa. Para o levantamento bibliográfico, considerou-se apenas o período de 2020 a 2024, a fim de garantir discussões atualizadas. Além disso, foram selecionados exclusivamente materiais de acesso completo disponíveis em português e inglês, sendo descartados aqueles que não atendiam a essas condições.

Como parte da análise dos dados, os artigos selecionados foram lidos e fichados para destacar pontos relevantes sobre a relação entre sustentabilidade e questões ambientais no contexto aeroespacial e geopolítico. Esses registros, alinhados ao método qualitativo, permitiram compilar os aspectos considerados mais significativos, que foram organizados pelos pesquisadores para compor os resultados do estudo, consistindo em reflexões e discussões fundamentadas nas abordagens de diferentes autores e conectadas ao objetivo previamente definido para a pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No cenário aeroespacial atual, destacam-se os princípios da não apropriação e da responsabilidade internacional, previstos no Tratado do Espaço de 1967 e reiterados pelo Decreto nº 64.362 (1969), que estabelecem a impossibilidade de Estados se apropriarem de áreas fora de sua jurisdição e a necessidade de responsabilização em caso de violações. Contudo, sua aplicação enfrenta desafios legais e éticos ainda pouco regulamentados, sobretudo diante da atuação de

governos e empresas privadas em ambientes extraterrestres (Byers; Boley, 2023). Hoje, observa-se uma nova corrida espacial, distinta da do século XX, marcada pela ausência de consenso sobre regras comuns para atividades como a mineração e por tentativas de apropriação que contrariam os interesses coletivos da humanidade. Esse cenário gera tensões que, se não forem resolvidas, podem se intensificar tanto na Terra quanto no espaço extraplanetário (Fox, 2022).

Segundo Iliopoulos e Esteban (2020), o avanço do desenvolvimento espacial está ligado à hipótese de esgotamento dos recursos terrestres, o que torna o direcionamento da civilização para o espaço uma alternativa a ser aprofundada, envolvendo debates sobre turismo espacial, mineração de asteroides e do solo lunar, formação de colônias e industrialização com insumos extraterrenos. Contudo, como apontam Wood e Gilbert (2022), essa perspectiva revela um paradoxo: embora seja necessário fomentar mercados no espaço, a criação das infraestruturas indispensáveis depende de investimentos que não se concretizam justamente pela ausência desses mercados, dificultando a efetiva viabilização da expansão humana para ambientes extraterrestres.

Para superar o paradoxo da expansão espacial, a comunidade aeroespacial tem investido em tecnologias diversas, como energéticas, de extração de materiais, de processos produtivos e de gestão de resíduos, mas os esforços não se limitam ao campo científico, envolvendo também debates políticos e socioeconômicos, sobretudo em torno da busca pelo desenvolvimento sustentável. As desigualdades nos indicadores socioeconômicos e tecnológicos entre países podem gerar tensões internacionais, já que o poder de uma nação no setor aeroespacial reflete diretamente em sua posição estratégica frente às demais, especialmente em relação às não desenvolvidas. Nesse sentido, conforme destacam Cechin e Bispo (2022b), a capacidade tecnológica demonstrada por meio das atividades espaciais influencia de forma significativa os aspectos geopolíticos.

Hassan *et al.* (2024) destacam que o risco geopolítico afeta negativamente diversos aspectos da vida humana, incluindo dimensões socioeconômicas e ambientais, com impactos perceptíveis em setores como o turismo e na formação de valores relacionados à matriz energética, sendo necessária uma abordagem multidisciplinar para compreender sua complexidade. Embora indesejadas, tensões geopolíticas podem alterar paradigmas, como exemplificam Cheikh e Zaied (2023) ao analisar a crise energética decorrente do conflito entre Rússia e Ucrânia, que elevou os preços dos combustíveis fósseis e intensificou a atenção sobre alternativas renováveis alinhadas ao desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, energias renováveis surgem como possibilidade de garantir segurança energética em momentos de crise, ainda que os elevados custos da transformação energética tornem os processos decisórios particularmente desafiadores.

Khan *et al.* (2023) analisam a crise energética decorrente do conflito entre Rússia e Ucrânia e ressaltam que eventos como revoltas sociais, acidentes nucleares, ataques cibernéticos e tensões atômicas no Irã não são apenas fatos históricos, mas fatores capazes de redefinir estratégias geopolíticas globais. No setor energético, defendem normas que evitem a lógica de “vencedores” e “perdedores”, já que desigualdades podem impactar fortemente a economia mundial. A energia, como observa Castilho (2022), é recurso essencial nos âmbitos político, econômico e de segurança, conferindo poder às nações que dominam fontes relevantes. Essa lógica se aproxima da capacidade tecnológica aplicada às atividades aeroespaciais, que também funciona como indicador de poder, pois paí-

ses mais desenvolvidos tendem a obter vantagens estratégicas e avançar mais rápido na exploração espacial.

Assim, considerando o exposto, observa-se que a falta de equilíbrio na distribuição de recursos e tecnologias entre os países, somada à influência no cenário internacional, pode gerar desigualdade na repartição dos benefícios e dos impactos das atividades aeroespaciais. Para prevenir tensões geopolíticas, torna-se essencial aprofundar a discussão internacional sobre o avanço da exploração espacial e seus efeitos, tanto positivos quanto negativos, diretos e indiretos, entre os Estados.

Conforme Iliopoulos e Esteban (2020), a expansão das atividades aeroespaciais nas próximas décadas, incluindo projetos ainda não implementados, enfrentará inúmeros desafios, como barreiras técnicas, limitações orçamentárias, resistência política e social, além de impactos ambientais, cuja superação dependerá da cooperação entre atores públicos e privados, acompanhada de maior regulamentação e harmonização das leis espaciais internacionais. No que se refere à cadeia de suprimentos, Dias *et al.* (2022) exemplificam que a construção de uma aeronave de grande porte exige mais de meio milhão de itens, desencadeando processos industriais diversos que envolvem materiais poluentes, como químicos, plásticos e metais, agravados pelo uso ainda predominante de combustíveis fósseis na indústria aeroespacial.

Liu *et al.* (2021) apontam que o lançamento de foguetes, com propulsores líquidos e sólidos, pode causar impactos significativos na atmosfera e na camada de ozônio, além de exigir atenção quanto à queda de peças movidas a energia nuclear, que podem liberar poluição radioativa e contribuir para o acúmulo de lixo espacial. Nesse contexto, Rosa e Vieira (2022) explicam que esse lixo, também denominado “space debris”, “dejeito”, “detrito” ou “resíduo espacial”, é formado por objetos ou fragmentos que já ultrapassaram sua vida útil, mas permanecem em órbita, como partes de aeronaves, satélites, ferramentas e outros elementos da infraestrutura aeroespacial. A geração desses resíduos implica custos adicionais, pois demanda monitoramento constante para prevenir impactos negativos.

Os detritos espaciais podem ser naturais ou artificiais, mas este estudo foca nos resíduos gerados por ações humanas, que comprometem espaçonaves em operação e contaminam órbitas terrestres por meio de colisões. Entre os objetos maiores que 10 cm, apenas cerca de 6% permanecem ativos, evidenciando a gravidade do problema e a urgência de medidas para reduzir impactos sobre satélites de telecomunicações, navegação, meteorologia e pesquisa científica (Carvalho *et al.*, 2022; 2023). Häder (2021) alerta para o crescimento exponencial desses resíduos desde o início das atividades espaciais, estimando mais de 500 mil peças em órbita, e lembra que grandes estruturas desativadas, como foguetes e estações espaciais, são direcionadas ao sul do Oceano Pacífico, formando o “cemitério de naves espaciais”. Dyer e Kumru (2023) acrescentam que também existem “cemitérios” na Terra, onde aeronaves e equipamentos são descartados pela inviabilidade de reciclagem.

Rosa e Vieira (2022) apontam que a geração de resíduos espaciais começou na Corrida Espacial pós-Segunda Guerra Mundial e se agravou com o foco no avanço tecnológico em detrimento da sustentabilidade, resultando em grande acúmulo de detritos que ameaçam o uso das órbitas, o ambiente terrestre e a estabilidade geopolítica. Marino e Cheney (2023) reforçam que a preocupação

ambiental no espaço é antiga, mas o cenário atual evidencia risco de colapso orbital diante da intensificação das atividades e da falta de gestão adequada. Nesse contexto, Carvalho *et al.* (2023) defendem tratar o espaço como recurso finito para garantir seu uso sustentável, enquanto Clormann e Klimburg-Witjes (2021) alertam para o congestionamento orbital, que pode comprometer a segurança dos lançamentos e inviabilizar futuras colônias humanas fora da Terra.

Clormann e Klimburg-Witjes (2021) destacam que, diante da urgência de mudanças em prol da sustentabilidade no setor aeroespacial, surgem divergências quanto às responsabilidades pelas ações realizadas durante a Antiga Era Espacial, sendo necessário que nações e instituições assumam os impactos herdados da geração de resíduos orbitais. Nesse contexto, Liu *et al.* (2021) alertam para o risco mais crítico: a disseminação de materiais radioativos provenientes de reatores nucleares e satélites descontinuados na atmosfera, o que poderia causar poluição intensa e atingir áreas da Terra. Complementarmente, Varughese *et al.* (2023) chamam atenção para os perigos de colisões de detritos espaciais em órbita terrestre, resultantes das atividades humanas, reforçando a necessidade de maior responsabilidade e gestão ambiental no espaço.

Com base no que foi exposto pelos autores, percebe-se que os impactos de resíduos espaciais em áreas terrestres fora da jurisdição do responsável pelo material podem desencadear ou intensificar conflitos geopolíticos. Nesse sentido, as reflexões sobre sustentabilidade a longo prazo no espaço extraplanetário se conectam diretamente aos debates de segurança internacional, sobretudo quando se trata da problemática dos detritos espaciais.

Rambaud *et al.* (2021) destacam que a corrida da Indústria Aeroespacial pela sustentabilidade está ligada a quatro ODS da ONU: energia limpa (ODS7), inovação e infraestrutura (ODS9), consumo responsável (ODS12) e ação climática (ODS13). O setor deve reduzir impactos ambientais e investir em processos mais sustentáveis, o que pode gerar receita diante da crescente consciência social. Porém, Rosa e Vieira (2022) alertam que o não cumprimento dos ODS traz riscos diplomáticos, tornando essencial que as ações aeroespaciais sigam o Direito Internacional para preservar a paz, a segurança e a cooperação entre nações.

Iliopoulos e Esteban (2020) apontam que ainda não existe um regime jurídico consolidado sobre as fronteiras do espaço em torno da Terra, o que pode limitar o crescimento das atividades espaciais enquanto não houver sistematização. Nesse sentido, Varughese *et al.* (2023) alertam para as dificuldades geopolíticas decorrentes da ausência de delimitação clara de fronteiras para que cada nação desenvolva suas atividades aeroespaciais de forma sustentável. Apesar desses entraves, há esforços relevantes no setor para tornar as operações mais sustentáveis, como destacam Dyer e Kumru (2023) ao enfatizarem a transição para sistemas de propulsão que utilizem combustíveis limpos, como o hidrogênio em condições criogênicas. Além disso, pesquisas continuam sendo realizadas para o desenvolvimento de materiais mais sustentáveis aplicáveis ao contexto aeroespacial, reforçando a busca por práticas ambientalmente responsáveis nesse campo.

Hassan *et al.* (2023) destacam que mesmo soluções consideradas mais sustentáveis para o setor aeroespacial enfrentam desafios, como o uso de células de combustível de hidrogênio para reduzir emissões de gases de efeito estufa, que embora promissoras do ponto de vista ambiental, ainda esbarram em questões

de produção, armazenamento e viabilidade econômica. Além disso, Lizcano *et al.* (2022) apontam que, apesar dos avanços técnicos, muitas soluções ainda não alcançaram plena viabilidade de implementação, exemplificando com o desgaste de materiais utilizados na distribuição de energia para sustentar a presença humana na Lua, cujas condições específicas podem gerar efeitos nocivos, inclusive ambientais.

Xu (2020) observa que a mineração espacial enfrenta desafios como a ausência de acordos sobre propriedade de recursos, potenciais conflitos entre nações, desigualdade na distribuição de benefícios e riscos de contaminação ambiental por substâncias perigosas. Diante disso, torna-se essencial adotar uma exploração espacial sustentável e equitativa entre os Estados. Varughese *et al.* (2023) acrescentam que a sustentabilidade no espaço envolve dimensões jurídicas, geopolíticas, científicas e culturais considerando, por exemplo, o valor sagrado do céu para alguns povos e defendem acordos internacionais voltados à gestão de detritos, à definição legal de fronteiras e ao incentivo de pesquisas que apoiem políticas espaciais e diplomáticas.

Segundo Liu *et al.* (2021), embora o setor aeroespacial tenda a se fortalecer, persistem impactos ambientais significativos decorrentes de suas atividades, o que exige respostas pragmáticas imediatas voltadas à sustentabilidade das missões espaciais. Rosa e Vieira (2022) complementam que o espaço deve ser entendido como extensão do meio ambiente terrestre e, por isso, precisa ser incluído nas estratégias de preservação, já que a presença de resíduos extraterrenos configura uma alteração ambiental. Nesse sentido, a gestão dos detritos espaciais demanda aprofundamento a partir de variáveis geopolíticas ligadas aos campos ambiental, social, político e econômico, ressaltando que a sustentabilidade no contexto aeroespacial não se limita ao problema dos resíduos, mas também envolve fontes de energia, uso de materiais e outros fatores essenciais para garantir equilíbrio e responsabilidade nas atividades espaciais.

Atualmente, cresce o esforço para que as atividades aeroespaciais sejam conduzidas com segurança e sustentabilidade, incluindo iniciativas voltadas à colonização, que exigirão normas específicas quando se concretizarem. Kovic (2021) destaca a exploração espacial como estratégia essencial para a preservação da vida humana em longo prazo, mas alerta para possíveis conflitos mesmo em colônias autossustentáveis, como a hipótese de colônias em Vênus reivindicando independência política. Assim, as discussões sobre sustentabilidade e equilíbrio geopolítico tendem a ultrapassar as fronteiras terrestres. Nesse cenário, Marte desponta como principal destino, segundo Maity e Saxena (2024), por reunir condições favoráveis à vida humana, como dias semelhantes aos da Terra, reservatórios subterrâneos de água e recursos aproveitáveis, tornando-se foco central das pesquisas sobre colonização espacial.

Com o avanço acelerado da ciência e da tecnologia, torna-se cada vez mais plausível a permanência humana em Marte, especialmente diante da crise climática e do crescimento populacional do século XXI, que reforçam a urgência de assentamentos sustentáveis. A colonização marciana é vista como oportunidade para criar biosferas artificiais capazes de preservar a civilização em caso de catástrofe terrestre e abrir espaço para inovação e expansão (Makanadar, 2024). Contudo, Neukart (2024) observa que a literatura ainda não integra plenamente os desafios humanos, tecnológicos, ambientais e econômicos, e Makanadar (2024) reforça a necessidade de superar obstáculos técnicos e sociais para viabilizar co-

lônias sustentáveis. Entre os principais entraves estão temperaturas extremas, radiação solar, produção de ar respirável, obtenção de água, cultivo de alimentos em solo estéril e as dificuldades logísticas e financeiras de transportar colonos e suprimentos por mais de 55 milhões de quilômetros.

Apesar dos inúmeros desafios, já estão em desenvolvimento estratégias para viabilizar a colonização de Marte, como o uso de recursos locais e a construção de cidades subterrâneas, mas tais soluções envolvem preocupações ambientais, éticas e de proteção planetária, já que a formação de colônias pode alterar significativamente o ecossistema marciano e configurar interferência humana em ambientes extraterrenos. Para evitar consequências graves, torna-se essencial uma gestão rigorosa e cooperação internacional. Nesse sentido, Xu (2020) propõe medidas cruciais para posicionar a Indústria Aeroespacial de forma sustentável, como a promoção da segurança jurídica internacional sobre os recursos espaciais, o incentivo a investimentos e à cooperação entre nações para prevenir conflitos, além da preservação e proteção ambiental no espaço exterior, com ações voltadas à redução de contaminações conforme diretrizes de proteção planetária já estabelecidas.

As atividades aeroespaciais apresentam desafios tecnológicos, econômicos, geopolíticos e éticos que precisam ser superados para garantir sustentabilidade e evitar tensões de soberania. Essa complexidade cresce diante da meta de assentamentos humanos fora da Terra, exigindo normas claras e práticas sustentáveis em diferentes prazos. É essencial ampliar o debate sobre o uso do espaço em benefício comum e reforçar a sustentabilidade, já que a exploração espacial traz ganhos econômicos e científicos relevantes. A busca por sustentabilidade aeroespacial também se relaciona ao equilíbrio geopolítico global, ainda incompleto, o que torna indispensáveis esforços internacionais para superar obstáculos, prevenir crises e otimizar os benefícios da exploração espacial.

4 CONCLUSÃO

O estudo alcançou seu objetivo ao analisar os desafios ambientais das atividades espaciais, destacando a gestão de resíduos e os impactos das operações comerciais na Terra e no espaço. A Indústria Aeroespacial consome grandes volumes de recursos naturais e gera resíduos, inclusive perigosos, que afetam o planeta e sua atmosfera. Por isso, é essencial alinhar essas atividades ao desenvolvimento sustentável, com foco no manejo de detritos espaciais, no uso de insumos e em processos fabris mais responsáveis. Os obstáculos envolvem dimensões técnicas, políticas, financeiras e ambientais, além da necessidade de equilibrar o uso dos recursos espaciais entre Estados para evitar tensões geopolíticas, já que persistem lacunas na regulamentação internacional.

Com base no que foi apresentado, tais proposições podem aprimorá-los em seus desenhos institucionais, visando superar esses desafios de proteção ambiental de maneira mais eficaz: criar um sistema internacional de licenciamento e certificação para atividades espaciais, exigindo avaliações ambientais e planos de mitigação como condição de aprovação, incentivando práticas sustentáveis e responsabilizando os atores; estabelecer um fundo global de pesquisa e desenvolvimento em tecnologias espaciais sustentáveis, financiado por taxas sobre atividades comerciais, para apoiar inovações em propulsão limpa, materiais reci-

cláveis e remoção de detritos; e firmar um acordo internacional vinculativo sobre gestão de resíduos espaciais, com responsabilidades claras para remoção e prevenção, além de mecanismos de execução e penalidades por descumprimento, suprimindo lacunas na governança atual.

A combinação dessas propostas, aplicada de forma integrada, pode oferecer uma nova perspectiva para enfrentar os desafios ambientais no setor aeroespacial e geopolítico. Sua implementação efetiva representaria um avanço relevante na regulamentação e na promoção da sustentabilidade das atividades espaciais.

Este estudo não encerra o debate sobre os desafios ambientais e a sustentabilidade do setor aeroespacial sob a ótica geopolítica, já que pesquisas atualizadas e específicas sobre o tema ainda são limitadas. Por isso, é necessário dar continuidade às discussões que integrem o contexto aeroespacial, o desenvolvimento sustentável e os aspectos geopolíticos, constituindo uma agenda para futuras investigações. Além disso, quando houver presença humana em colônias espaciais, as abordagens de sustentabilidade e geopolítica precisarão ser ampliadas para ambientes extraterrenos, o que reforça a importância de antecipar esse debate por meio de pesquisas futuras.

É necessário dar continuidade às análises dos desafios e à formulação de estratégias que promovam a sustentabilidade tanto na Terra quanto em ambientes extraterrenos, envolvendo tecnologias e práticas voltadas ao uso eficiente de recursos, à reciclagem de materiais e à redução dos impactos ambientais, de modo a garantir a viabilidade de longo prazo das atividades aeroespaciais e otimizar suas contribuições para a humanidade.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Decreto nº 5.806, de 19 de junho de 2006. **Promulga a Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico**. 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5806.htm.
- BRASIL. Decreto nº 64.362, de 17 de abril de 1969. **Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico**. 1969. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/d64362.html
- BYERS, M.; BOLEY, A. **Who owns outer space?:** International law, astrophysics, and the sustainable development of space. Cambridge: Cambridge University Press, 2023.
- CARVALHO, J. P. S.; LIMA, J. S.; GONÇALVES, C. M. Poluição do ambiente espacial: O problema do lixo no espaço. **Scientia: Revista Científica Multidisciplinar**, v. 6, n. 2, p. 61-80, 2021.
- CARVALHO, J. P. S.; MORAES, R. V.; PRADO, A. F. B. A. Analysis of the orbital evolution of space debris using a solar sail and natural forces. **Advances in Space Research**, v. 70, n. 1, p. 125–143, 2022.
- CARVALHO, J. P. S.; SANTOS, J. C. D.; LIMA, J. S.; BREJÃO, L. F.; PRADO, A. F. B. A. A Single-Averaged model for the solar radiation pressure applied to space debris mitigation using a solar sail. **Symmetry**, v. 15, n. 5, p. 1107, 2023.
- CASTILHO, F. P. Energia, guerra e transição: a Guerra da Ucrânia e os novos paradigmas do energético. **Conjuntura Global**, v. 11, p. 63-78, 2022.
- CECHIN, A.; BISPO, S. Q. A. A ascensão chinesa no setor aeroespacial. **Texto para Discussão**, n. 2795, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2022a.
- CECHIN, A.; BISPO, S. Q. A. A ascensão chinesa no setor aeroespacial: políticas de desenvolvimento. **Textos de Economia**, v. 25, n. 2, p. 1–31, 2022b.
- CHEIKH, N. B.; ZAIED, Y. B. Renewable energy deployment and geopolitical conflicts. **Journal of**

Environmental Management, v. 344, p. 118561, 2023.

CLORMANN, M.; KLIMBURG-WITJES, N. Troubled orbits and earthly concerns: space debris as a boundary infrastructure. **Science, Technology & Human Values**, v. 47, n. 5, p. 960–985, 2021.

DIAS, V. M. R.; JUGEND, D.; FIORINI, P. C.; RAZZINO, C. D. A.; PINHEIRO, M. A. P. Possibilities for applying the circular economy in the aerospace industry: Practices, opportunities and challenges. **Journal of Air Transport Management**, v. 102, p. 102227, 2022.

DYER, W. E.; KUMRU, B. Polymers as aerospace structural components: how to reach sustainability? **Macromolecular Chemistry and Physics**, v. 224, n. 24, 2023.

FOX, S. J. 'Exploiting – land, sea and space: Mineral superpower' In the name of peace: A critical race to protect the depths and heights. **Resources Policy**, v. 79, p. 103066, 2022.

HÄDER, D. **Dumping of toxic waste into the oceans**. In: Springer eBooks, p. 353–371, 2021.

HASSAN, Q.; SAMEEN, A. Z.; SALMAN, H. M.; JASZCZUR, M.; AL-JIBOORY, A. K. Hydrogen energy future: Advancements in storage technologies and implications for sustainability. **Journal of Energy Storage**, v. 72, p. 108404, 2023.

HASSAN, S. T.; DANISH, N.; BALOCH, M. A.; BUI, Q.; KHAN, N. H. The heterogeneous impact of geopolitical risk and environment-related innovations on greenhouse gas emissions. **Gondwana Research**, v. 127, p. 144–155, 2024.

ILIOPOULOS, N.; ESTEBAN, M. Sustainable space exploration and its relevance to the privatization space ventures. **Acta Astronautica**, v. 167, p. 85–92, 2020.

INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **Final Acts of the World Administrative Radio Conference**, Geneva, 1979. 1980.

KHAN, K.; SU, C. W.; KHURSHID, A.; QIN, M. Does energy security improve renewable energy? A geopolitical perspective. **Energy**, v. 282, p. 128824, 2023.

KLIMBURG-WITJES, N. A rocket to protect? Sociotechnical imaginaries of strategic autonomy in controversies about the European Rocket Program. **Geopolitics**, v. 29, n. 3, p. 821–848, 2023.

KLINGER, J. M. Critical geopolitics of outer space. **Geopolitics**, v. 26, n. 3, p. 661–665, 2020.

KOVIC, M. Risks of space colonization. **Futures**, v. 126, p. 102638, 2021.

LIU, L.; JIA, P.; HAN, J. Dawn of space tourism: It is time to address the environmental impact of anthropogenic debris upon above earth. **SSRN Electronic Journal**, 2021.

LIZCANO, M.; WILLIAMS, T. S.; SHIN, E. E.; SANTIAGO, D.; NGUYEN, B. Aerospace environmental challenges for electrical insulation and recent developments for electrified aircraft. **Materials**, v. 15, n. 22, p. 8121, 2022.

MAITY, T.; SAXENA, A. Challenges and innovations in food and water availability for a sustainable Mars colonization. **Life Sciences in Space Research**, v. 42, p. 27–36, 2024.

MAKANADAR, A. Urban futurism: Exploring the viability of self-sustaining Mars colonies as a solution to climate change & overpopulation. **Futures**, v. 155, p. 103293, 2024.

MARINO, A.; CHENEY, T. Centring Environmentalism in Space Governance. **Space Policy**, v. 63, p. 101521, 2023.

NEUKART, F. Towards Sustainable Horizons: A Comprehensive Blueprint for Mars Colonization. **Heliyon**, v. 10, n. 4, e26180, 2024.

PARANHOS, L. R. L.; RODOLPHO, P. J. **Metodologia da pesquisa aplicada à tecnologia**. São Paulo: SENAI-SP, 2014.

RAMBAUD, S. C.; PASCUAL, J. L.; RODRÍGUEZ, J. C. M. Sustainability in the aerospace sector, a transition to clean energy: the E2-EVM Valuation model. **Sustainability**, v. 13, n. 12, p. 6717, 2021.

RIDDERVOLD, M.; NEWSOME, A. Introduction: cooperation, conflict, and interaction in the global commons. **International Relations**, v. 35, n. 3, p. 365–383, 2021.

ROSA, C. E. V. Geopolítica Aeroespacial. In: **Cadernos do ILP: Ensino - Pesquisa - Extensão Cultural**. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2023. p. 31–42.

ROSA, C. E. V.; VIEIRA, F. D. G. A Guerra na Ucrânia, o Espaço Exterior e os detritos espaciais. **Revis-**

ta de Geopolítica, v. 13, n. 3, p. 1–29, 2022.

SIQUEIRA, I. D. S.; DIAS, T. S.; CAMARINHA NETO, G. F.; ALVES, M. A. M. S. A construção discursiva sobre o conceito de desenvolvimento sustentável. **Nova Revista Amazônica**, v. 8, n. 1, p. 191–203, 2020.

TAQUETTE, S. R.; BORGES, L. **Pesquisa qualitativa para todos**. Petrópolis: Vozes, 2020.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS. **Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space**. 2010. Disponível em: https://www.unoosa.org/pdf/publications/st_space_49E.pdf

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISARMAMENT AFFAIRS. **Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space**. 1967. Disponível em: https://treaties.unoda.org/t/outer_space.

VARUGHESE, C. *et al.* The intersection of space and sustainability: The need for a transdisciplinary and bi-cultural approach. **Acta Astronautica**, v. 211, p. 684–701, 2023.

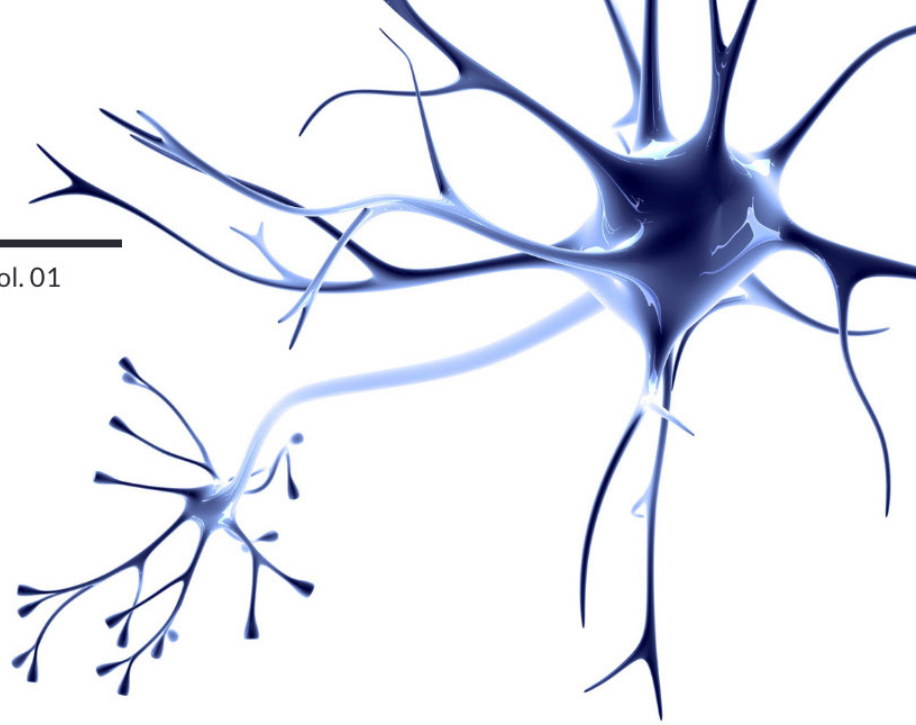
WOOD, L. W.; GILBERT, A. Q. Space-based solar power as a catalyst for space development. **Space Policy**, v. 59, p. 101451, 2022.

XU, F. The approach to sustainable space mining: issues, challenges, and solutions. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, v. 738, n. 1, p. 012014, 2020.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



2

A IMPORTÂNCIA DA ESTIMULAÇÃO COGNITIVA EM IDOSOS À LUZ DA PSICOGERONTOLOGIA

THE IMPORTANCE OF COGNITIVE STIMULATION IN THE
ELDERLY IN THE LIGHT OF PSYCHOGERONTOLOGY

Maria Concebida Ricardo de Campos¹

Luciana Zasso Krebs²

¹ Acadêmica de Psicologia, Faculdade Anhanguera, Unidade 2 Taubaté-SP

² Professora Orientadora, Docente de Psicologia, Faculdade Anhanguera, Unidade 2 Taubaté-SP

Resumo

O envelhecimento humano vem com o desgaste cerebral, associado a diversas alterações e modificações estruturais e funcionais. A senescência está relacionada às alterações naturais do organismo com a idade, inclusive a diminuição do volume cerebral; à medida que a senilidade abrange as alterações patológicas associadas ao envelhecimento. É fundamental a estimulação cognitiva na senilidade, as atividades cognitivas motivam novas aprendizagens, novos desafios para aumentar a plasticidade neural, criando uma plasticidade compensatória. O objetivo é esclarecer as doenças demenciais que trazem o déficit cognitivo na população idosa. As doenças demenciais têm consequências e prejuízos imensuráveis na qualidade de vida dos idosos, na reestruturação familiar e no custo social para a comunidade. É fundamental o desenvolvimento de estratégias para aumentar a precisão do diagnóstico de síndromes demenciais em todos os níveis do sistema de saúde. A pesquisa adotou critérios que abranger estudos realizados no período de 2012 a 2025, incluiu fundamentos que contribuíram para o entendimento do tema. A busca por referências foi conduzida utilizando palavras-chave específicas, tais como: idoso, senescência, demência, senilidade, exercício, estimulação cognitiva e déficit cognitivo em idosos. A pesquisa cobre os últimos dez anos até 2025, com análise atualizada. A psicogerontologia está relacionada à pesquisa científica para oferecer segurança e aumentar a autonomia aos idosos, melhorar o rendimento cognitivo e funcional, nas atividades diárias, melhorar o estado de saúde e a qualidade de vida. Seguidos fatores como: interação social, saúde física e mental, capacidade funcional, nível socioeconômico, apoio familiar, satisfação com a rotina e espiritualidade.

Palavras-chave: Idoso. Psicogerontologia. Senescência. Senilidade. Treino cognitivo.

Abstract

Human aging is accompanied by cerebral wear, associated with several structural and functional changes. Senescence is related to the natural age-related changes of the organism, including a reduction in brain volume, whereas senility encompasses the pathological changes associated with aging. Cognitive stimulation is essential in senility, as cognitive activities promote new learning and challenges that enhance neural plasticity, creating compensatory plasticity. The objective of this study is to clarify dementing diseases that lead to cognitive impairment in the elderly population. Dementing diseases result in immeasurable consequences and impairments in the quality of life of older adults, family restructuring, and social costs to the community. The development of strategies to increase the accuracy of diagnosing dementing syndromes at all levels of the health care system is fundamental. The research adopted criteria that included studies conducted between 2012 and 2025, incorporating theoretical foundations that contributed to the understanding of the topic. The search for references was conducted using specific keywords such as: elderly, senescence, dementia, senility, exercise, cognitive stimulation, and cognitive impairment in older adults. The study covers the last ten years up to 2025, with an updated analysis. Psychogerontology is related to scientific research aimed at providing safety and increasing autonomy for older adults, improving cognitive and functional performance in daily activities, enhancing health status, and improving quality of life. Factors considered include social interaction, physical and mental

health, functional capacity, socioeconomic level, family support, satisfaction with daily routine, and spirituality.

Keywords: Elderly. Psychogerontology. Senescence. Senility. Cognitive training.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano caracteriza-se por um conjunto de modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, configurando um processo progressivo e multifatorial. Com o avançar da idade, podem ocorrer alterações no funcionamento cognitivo, particularmente nos domínios da memória, atenção, linguagem e funções executivas, em intensidade variável conforme fatores biológicos, psicológicos, sociais e ambientais.

Durante o processo de envelhecimento, observa-se a possibilidade de declínio cognitivo decorrente tanto de alterações fisiológicas próprias da senescência quanto de condições patológicas associadas à senilidade. A redução do volume cerebral, especialmente em regiões como o hipocampo e o córtex pré-frontal, bem como a diminuição da plasticidade sináptica, são fenômenos frequentemente descritos na literatura científica.

Nesta perspectiva, a estimulação cognitiva emerge como uma estratégia relevante para a promoção da saúde mental na vida idosa, uma vez que reconhece a cognição como um processo multidimensional e passível de intervenção, mesmo em idades avançadas. Por meio de atividades estruturadas que estimulam a memória, a atenção e outras funções cognitivas, buscando minimizar os efeitos do declínio cognitivo e favorecer a autonomia funcional do idoso.

A partir destas considerações, formou-se o seguinte problema de pesquisa: qual é a contribuição do psicólogo na estimulação cognitiva de idosos com déficit cognitivo decorrente do processo de envelhecimento? Parte-se do pressuposto de que a atuação do psicólogo é fundamental na avaliação, no planejamento e na execução de intervenções cognitivas, especialmente sob a perspectiva da psicogerontologia.

O objetivo geral deste estudo consiste em discutir a atuação do psicólogo na estimulação cognitiva de idosos com déficit cognitivo, à luz da psicogerontologia, bem como caracterizar o processo de envelhecimento e o fenômeno do déficit cognitivo na contemporaneidade.

A justificativa é informar a importância sobre a estimulação cognitiva com as atividades cognitivas e motoras, no decorrer desta pesquisa ocorrerá a apresentação da ligação direta com o lazer, evidenciando outras necessidades fundamentais aos idosos. Além disto, o benefício sobre a saúde física e mental, as atividades oportunizaram a vivência de momentos prazerosos que estimularam o relacionamento interpessoal, a afetividade e a distração.

O foco desta pesquisa contribuirá com o fortalecimento biopsicossocial na representação dos determinantes básicos para a promoção de uma vida cognitiva saudável, possibilitando diversas formas de atuação na melhoria do humor, da ansiedade e da depressão. Otimizar instrumentos para o estímulo cognitivo, afetivo e comportamental do idoso.

Assim o estudo destacar as contribuições significativas do estímulo cognitivo em idosos. Compreender a necessidade de promover atividades que possam agregar valores, mais dinamismo, integração e autonomia.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A população mundial está envelhecendo, é um fenômeno global que vem se intensificando nas últimas décadas, impulsionado pelos avanços tecnológicos e medicinais, bem como pela melhoria das condições gerais de vida. Esses fatores têm contribuído significativamente para o aumento da expectativa de vida humana. Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que, até o ano de 2050, o número de pessoas idosas com 60 anos ou mais alcance cerca de 2 bilhões, correspondendo aproximadamente a um quinto da população mundial (Oliveira *et al.*, 2017).

No âmbito brasileiro, a população idosa constitui um dos grupos etários que mais cresce em todo o território nacional. Isto, abrange o processo do envelhecimento envolvendo dimensões complexas e inter-relacionadas, que abrangem aspectos sócio-históricos, biológicos, psicológicos, cognitivos, afetivos e sociais. Tais fatores influenciam diretamente a forma como o idoso vivencia essa etapa do ciclo vital, bem como suas necessidades e demandas específicas. Neste sentido, torna-se fundamental considerar estratégias que possibilitem a reabilitação e o manejo das dificuldades cognitivas frequentemente associadas ao envelhecimento (Mariano *et al.*, 2020. p. 2).

Sob a perspectiva legal, o envelhecimento é reconhecido e amparado por políticas públicas específicas. O Estatuto da Pessoa Idosa estabelece em seu “Artigo 1º: É instituído o Estatuto da Pessoa Idosa, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos” assegurando direitos fundamentais voltados à promoção da dignidade, da autonomia e da participação social dessa população (Brasil, 2022).

Os estudos teóricos relatam que os efeitos da velhice na pessoa idosa não se manifestam de forma homogênea entre os indivíduos idosos. A dessemelhanças entre os idosos são ligadas aos fatores da qualidade de vida, as condições econômicas e as doenças crônicas. Sob a ótica biológica, o envelhecimento está relacionada com características dos planos orgânicos, moleculares, celulares do indivíduo. Já o aspecto psicológico envolve os processos cognitivo e psicoafetivo, que interferem diretamente na personalidade e no afeto, os quais exercem influência direta sobre a personalidade, o comportamento e as relações interpessoais do idoso (Caetano, 2016).

Ressalta-se ainda, as consequências dos impactos do isolamento social vivenciado de forma mais intensa em 2020, de forma significativa na população idosa, em decorrência da pandemia da COVID-19. Sob o ponto de vista de Santini *et al.* (2020) é fundamental investigar os efeitos psicológicos originados pelo isolamento, uma vez que os fatores estão interligados ao estresse vivenciado neste momento, especialmente pelo sentimento de medo de ser infectado, monotonia, insatisfação com a situação financeira e frustrações relacionadas a incerteza do controle da pandemia estiveram diretamente associados ao aumento dos níveis de estresse nesse período. De modo semelhante, apontam que tais fatores contribuiriam para o agravamento do sofrimento psíquico entre os idosos (San-

tos; Brandão; Araujo, 2020).

Plagg *et al.* (2020) destacam que o isolamento social pode favorecer o surgimento ou agravamento do aparecimento de doenças crônicas, problemas emocionais e psicológicos, bem como a redução das oportunidades para a prática de atividades físicas. Entre os principais anseios relatados pela população idosa, destacam-se o afastamento do convívio familiar e as preocupações relacionadas ao avanço da idade (Santos *et al.* 2020).

Adicionalmente, os impactos do isolamento social nos idosos podem ser intensificados e agravados pela dificuldade de acesso às tecnologias de comunicação e pela diminuição das oportunidades de engajamento social, particularmente em contextos urbanos. Muitos idosos enfrentam dificuldades para se adaptar às novas formas de interação digital, o que contribui e intensifica o distanciamento social. Em áreas rurais ou periféricas, o isolamento pode ser exacerbado pela falta de infraestrutura e pela escassez dos serviços de suporte, contribuindo ainda mais para a sensação de desconexão e a vulnerabilidade social (Moreira; Souza, 2021).

2.1 Psicogerontologia: cognição e envelhecimento humano

A Psicogerontologia é um campo da Psicologia dedicado ao estudo do envelhecimento humano e da velhice, abrangendo teorias, pesquisas e práticas voltadas à compreensão dos processos psicológicos dessa etapa do desenvolvimento. Constitui um referencial fundamental para estudos sobre longevidade, qualidade de vida, saúde mental e envelhecimento ativo, sendo indispensável para análises que busquem compreender o envelhecimento de forma integral. Entre suas principais diretrizes de pesquisa destacam-se “o envelhecimento cognitivo e a plasticidade, as relações familiares e sociais na promoção da saúde e o envelhecimento bem-sucedido associado à educação” (Falcão, 2009, p.11).

Pesquisas atuais apontam que a capacidade de relações sociais pode ter um papel fundamental na promoção de saúde desse idoso, levando a uma qualidade melhor física, psíquica e social.

Um idoso motiva o outro a praticar exercícios físicos, jogos que trabalham o raciocínio e assim evitando doenças e desânimos com baixa autoestima. Portanto, entidades ou/e organizações escolheram um determinado período da vida para denominar como velhice, atribuindo a ele aspectos negativos, como doenças, finitude da vida (Lopes, 2019, p. 9).

A atuação do psicólogo que estimula a cognição nos idosos, com déficit cognitivo na perspectiva da psicogerontologia. Compreendeu a relevância da cognição como um processo multidimensional, significou que, o cérebro foi positivamente exercitado, mesmo na idade avançada, por meio de tarefas em conjunto que visam ao treino da memória, à atenção, à manutenção e aos estímulos das funções cerebrais, com objetivo de minimizar a debilidade do processo cognitivo das patologias demenciais (Nobre; Lopes, 2019).

3 METODOLOGIA

Esta revisão da literatura ocorreu de maneira elaborada e caracterizada com abordagem qualitativa e descritiva. Foram selecionadas produções científicas publicadas no período de 2012 a 2025, incluindo artigos, livros, teses e documentos oficiais considerados relevantes para a compreensão do tema. A busca foi realizada em bases de dados científicas e bibliotecas virtuais, utilizando os descritores: idoso, psicogerontologia, senescência, senilidade, treino cognitivo em idosos.

A pesquisa adotou os critérios de inclusão de forma detalhada, com instrumentos, procedimentos e ferramentas que contemplaram os estudos que abordassem a estimulação cognitiva, o envelhecimento e as síndromes demenciais, os caminhos para se atingir o objetivo desta pesquisa partiu da importância da estimulação cognitiva em idosos conforme a psicogerontologia, o tipo de pesquisa estimulação cognitiva, na população idosa, uma amostragem da população brasileira, enquanto os critérios de exclusão abrangeram trabalhos que não apresentassem relação direta com o objetivo proposto, com o objetivo de assegurar uma análise atualizada, relevante e alinhada às evidências mais recentes na área de estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Impactos da vida idosa

Os impactos do afastamento sociável ou em comunidade da vida diárias dos idosos, há maior risco aos problemas de saúde, redução do bem-estar e aumento da mortalidade. Desta forma, as comorbidades traz prejuízos a saúde cognitiva e o comprometimento da saúde mental; ampliação dos riscos para depressão e ansiedade; redução da atividade física diária e maior tempo sedentário; com a piora na qualidade do sono; maior possibilidade de desenvolver doenças cardiovasculares e a sensação de insatisfação a vida (Bezerra *et al.*, 2021).

Nos idosos, a falta de projeção em direção ao futuro pode levar a extinção do desejo de lutar pelo próprio bem-estar, pode afetar profundamente a saúde e mobilizar um isolamento tão forte que provocará um encapsulamento, uma interrupção dos vínculos, um afastamento do mundo, um desejo de esquecimento. Isso pode causar a depressão, os processos demenciais e outras patologias (Goldfarb; Lopes, 2013).

O desgaste do envelhecer tem impacto significativo nas funções cognitivas, como memória, atenção e funções executivas. A memória de curto prazo ou memória primária (tem a capacidade de reter informações durante um curto espaço de tempo), e a memória de trabalho (manipula e processa as informações), estas memórias tende a declinar com a idade. Estudos mostram que a capacidade de armazenar e manipular informações por curtos períodos é particularmente afetada em idosos (Paiva *et al.*, 2023).

Além disso, questiona sobre condições patológicas pessoais e familiares que podem influenciar na cognição, como histórico de déficits neurológicos, exposições ambientais e uso de substâncias ou medicamentos que afetam o sistema nervoso, por exemplo analgésicos, anticolinérgicos e antidepressivos (Arvanitakis; Shah; Bennett, 2019, p.9).

4.2 Estímulos cognitivos

O estímulo neural na senilidade, com atividades que motivam o cognitivo, é imprescindível, pois novas aprendizagens, novos desafios e momentos de lazer podem aumentar a plasticidade neural, criando, assim, uma plasticidade compensatória. A neuroplasticidade pode ser entendida como novas formas e novas ligações que os neurônios passam a ter. Com o transcorrer dos anos, já na terceira idade, a não estimulação do cérebro pode fazer com que as conexões entre os neurônios fiquem fracas, assim a transmissão da informação fica prejudicada. Essas informações são a essência do humano, distinguem a personalidade e a forma de agir. Por intermédio da estimulação cognitiva, o cérebro adquire neuroplasticidade, ou seja, os neurônios adquirem a capacidade de formar novas conexões (Ferreira *et al.*, 2019).

A expressão ou linguagem como atividade cognitiva é um dos meios pelo quais captamos informações do ambiente que são confrontadas com nossas vivências, processadas e transformadas em aprendizagens. Vale salientar que o domínio de uma linguagem verbal, escrita e até gestual, não é apenas o resultado de um processo pedagógico, é antes de tudo, “um processo neurobiológico” (Farias; Costa, 2020, p. 155). As funções cognitivas são definidas por fases, com o processamento de informações; são funções cognitivas a percepção, aprendizagem, memória, atenção, vigilância, raciocínio e solução de problemas (Antunes *et al.*, 2006; Cordeiro *et al.*, 2014).

O estímulo cognitivo revela que a cognição é um processo multidimensional, ou seja, admite que o cérebro pode ser positivamente exercitado, mesmo na idade avançada, por meio de tarefas em conjunto que visam ao treino da memória, à atenção e à manutenção e estímulo das funções cerebrais, com o intuito de minimizar a debilidade do processo cognitivo de patologias demenciais. Tais atividades podem vir de diversas mobilidades: estimulação individual, em grupos, com uso de tecnologias ou presencialmente, com profissionais (Santos; Bessa; Xavier, 2020). É essencial a pessoa idosa preservar a plasticidade neural, nome dado ao fenômeno em que o cérebro é capaz de se regenerar ou criar conexões sinápticas a partir de determinados estímulos (Ferreira *et al.*, 2019).

As redes neurais têm papel determinante na manutenção da saúde cognitiva durante o envelhecimento saudável, e que quando praticada a estimulação cognitiva, os idosos detêm capacidade de aprender e aplicar estratégias de memória nas suas atividades cotidianas, fortalecendo assim a existência da plasticidade da memória na terceira idade, por conseguinte, a possibilidade de compensação dos déficits cognitivos no envelhecimento saudável (Gomes *et al.*, 2020).

4.3 Anamnese

A anamnese inicial visa principalmente descartar causas reversíveis dos prejuízos cognitivos. No espectro não degenerativo, são causas de demência: deficiência de vitaminas (B12, B1), doenças sistêmicas (como hipotireoidismo), hidrocefalia, infecções, abuso crônico de álcool, quimioterapia, comorbidades psiquiátricas, massas ou hematomas intracranianos e lesão cerebral por trauma (Ricci, 2020).

Durante a anamnese é necessário entrevistar paciente e familiares sobre o estado prévio, funções cognitivas, comportamento e humor, sendo que o emprego de testes neuropsicológicos pode ser utilizado como auxílio diagnóstico e prognóstico. Dentre os testes destaca o Mini-Exame do Estado Mental e a Avaliação Cognitiva de Montreal (são instrumentos de triagem cognitiva utilizados para avaliar o estado mental e a função cognitiva), sendo que o teste de Avaliação Cognitiva de Montreal é o teste mais atual e sensível para comprometimento cognitivo leve (Arvanitakis; Shah; Bennett, 2019).

Segundo estudos teóricos, a demência afeta mais o público feminino com as perdas cognitivas; entre pessoas sem preparo escolar que não praticam atividade física; e, em pessoas com baixo poder aquisitivo (renda pessoal) com idade avançada e em situação de vulnerabilidade. Outras causas de risco relacionados à demência são: os baixos níveis de vitamina D16 (é fator modificável), diabetes mellitus, hipertensão arterial e depressão (Santos *et al.*, 2020). Isto acontece porque a escolaridade atenuar, amenizar o desenvolvimento cognitivo e o desempenho em baterias neuropsicológicas, bem como os componentes da reserva cognitiva e cerebral (Foss *et al.*, 2019).

Dentre as síndromes demenciais mais comuns, está a Doença de Alzheimer é a mais prevalente, seguida da demência vascular, e então outros tipos menos prevalentes, como Demência por Corpúsculos de Lewy, Demência frontotemporal, Parkinsonismos Atípicos, entre outras (Elahi; Miller, 2017). É importante salientar que a identificação precoce das síndromes demenciais é essencial para traçar estratégias de saúde pública para prevenção das demências. “Cerca de 50% dos casos de demência no Brasil são atribuíveis a fatores de risco modificáveis” (Borelli *et al.*, 2022, p. 4).

4.4 Diagnóstico das síndromes demenciais

O diagnóstico das diferentes síndromes demenciais pode, e deve, ser realizado em todos os âmbitos do sistema de saúde. O consenso brasileiro para diagnósticos de demências foi publicado com o foco de guiar preferências de práticas para identificar e tratar pacientes em rede primária, secundária e terciária (Smid *et al.*, 2022).

Demência é um termo que abrange um grupo de distúrbios neurológicos, que evoluem com déficits cognitivos secundários a modificações neuronais, de natureza degenerativa ou não (Saraiva *et al.*, 2023). A síndrome demencial caracteriza-se por uma apresentação clínica de disfunções de dois ou mais domínios cognitivos (como memória, linguagem, funções motoras e visuoespaciais), que acontece na maioria das vezes de forma insidiosa e progressiva, levando a perda de autonomia (Gomide *et al.*, 2022).

A demência vascular é o segundo tipo de demência mais frequente, consistir em aproximadamente 20% dos casos totais (Wong; Chui, 2022). Significa que os distúrbios cognitivos decorrentes de diferentes lesões vasculares, as quais desencadeiam isquemia, perda de mielina, atrofia e degeneração neurológica (Rodrigues, 2022). Além de infecção por covid-19, disparidades socioeconômicas e alguns genes (ApoE, MAPT, COL4A2, VCAN, NOTCH, HTRA1); mas principalmente o envelhecimento associado a patologias e fatores de risco cardiovasculares - como hipertensão, diabetes mellitus, acidente vascular encefálico (AVE), taba-

gismo, hipercolesterolemia, obesidade e apneia obstrutiva do sono - são importantes determinantes na demência vascular (Wang *et al.*, 2020).

A Demência por Corpúsculos de Lewy é a segunda demência neurodegenerativa, ela afeta o sistema nervoso, principalmente os neurônios do cérebro mais comum, depois de doença de Alzheimer. Agregados eosinofílicos de α -sinucleína caracterizam os corpúsculos e neuritos de Lewy, inclusões proteicas cerebrais envolvidas na doença neurodegenerativa de Parkinson, demência por doença de Parkinson e Demência por Corpúsculos de Lewy. Tais patologias frequentemente se sobrepõem, o que faz com que a distinção diagnóstica seja por ordem do desenvolvimento sintomatológico, sendo que na demência por doença de Parkinson os sintomas parkinsonianos precedem 12 meses a demência. Ao longo de 20 anos, a progressão da doença de Parkinson, acontece em 80% dos pacientes desenvolverem a demência por doença de Parkinson (Martin *et al.*, 2023). A Demência por Corpúsculos de Lewy está relacionada a alucinações visuais, flutuações cognitivas e parkinsonismo (Ricci, 2020).

Demência Frontotemporal, conhecida como Doença de Pick ou ainda Degeneração Lobar Frontal, caracteriza-se por neurodegeneração focal ou circunscrita das regiões corticais frontais e temporais, as quais estão relacionadas a funções como movimento, linguagem, memória, julgamento e autocontrole. Dessa forma, nesse tipo de demência geralmente os sintomas comportamentais e emocionais são os primeiros a serem manifestados. A incidência da Demência frontotemporal aumenta consideravelmente após 60 anos de idade, nessa faixa etária 1% dos idosos são acometidos. Por volta dos 85 anos a prevalência chega de 20 a 30% (Silva *et al.*, 2023).

A Demência Frontotemporal é a terceira demência neurodegenerativa mais comum entre os casos diagnosticados. A neuropatologia da Demência frontotemporal consiste em gliose, atrofia neuronal e alterações microvacuolares, muitas vezes relacionadas a proteína de ligação ao DNA TAR 43, a proteína Tau e ainda a proteína fundida no sarcoma (FUS). Os pacientes diagnosticados com Demência frontotemporal têm histórico familiar, com os genes envolvidos que são: GRN, MAPT e C9orf72 (Puppala *et al.*, 2021).

4.5 Assistência à saúde

Os custos em busca a assistência à saúde é algo a ser considerado, alto custo e gastos altos e a procura por tratamentos em diferentes áreas profissionais pode levar a preocupações relacionadas a qualidade de vida e a saúde do idoso na longevidade. Avaliasse que a população longeva apresente aspectos socioeconômicas (que envolvem condições, elementos, circunstâncias, fatores sociais e econômicos), psicológicas e morfofisiológicas diferenciadas em relação aos idosos mais jovens, apresentando maior número de doenças crônicas, uso de medicamentos e busca por serviços de saúde, com custos elevados em saúde e riscos para o desenvolvimento de incapacidades diversas (Milagres, 2018).

As pessoas idosas geralmente sofrem com comorbidades e/ou multimorbidades (presença de duas ou mais doenças crônicas simultaneamente no mesmo indivíduo), com a existência de diversas doenças crônicas coexistentes; além de serem mais suscetíveis a síndromes, como a Síndrome da Fragilidade. Além disso, tende a apresentar ainda outras vulnerabilidades como: declínio da capa-

cidade mental, incontinência urinária, quedas recorrentes, violência familiar e depressão. Com o passar dos anos o indivíduo passa pelas fases de senescência e senilidade. A primeira, representa transformações fisiológicas naturais decorridas do envelhecimento enquanto a senilidade configura manifestações patológicas como agentes responsáveis pelo declínio do funcionamento dos sistemas corporais (Barros *et al.*, 2022; Souza; Quirino; Barbosa, 2021).

Senescência são efeitos naturais do envelhecimento. Já a senilidade é o envelhecimento de forma não natural, há o surgimento e as alterações patológicas, com efeitos anatômicos e fisiológicos da senescência e da senilidade nos idosos e as necessidades da atenção, da vida da pessoa idosa (Aleixo; Silva, 2023).

Senilidade é entendida como um todo, e ao mesmo tempo, um processo biológico com efeitos psicológicos, onde certas atitudes são apontadas como atributos da velhice. Assim como em toda a condição humana, o envelhecimento tem uma extensão existencial, que muda a inclusão da pessoa com o momento, originando modificações em sua relação com o mundo e com sua vida (Santos, 2016).

Senescência é acompanhado do declínio do sistema nervoso central, consequentemente a perda da agilidade devido à diminuição do volume do encéfalo, pela degeneração progressiva induzida pelo processo natural do envelhecimento. Outras alterações fisiológicas estão presentes como da acuidade visual e auditiva, distúrbios proprioceptivos e alterações no aparelho locomotor; ocorrendo a diminuição da massa óssea e perda da massa muscular; conhecida pelo termo sarcopenia, que podem ocorrer mesmo no idoso saudável (Peres, 2016).

4.6 Reserva cognitiva e o lazer

Inúmeras ações práticas de lazeres e entretenimentos são utilizadas como indicadores de reserva cognitiva. Análises teóricas indicam que a participação em atividades práticas, como jogos de tabuleiro, e visitas a museus e galerias de arte podem exercer um papel protetivo contra o declínio cognitivo e os vários tipos de demência (Ching-Teng, 2019; Fancourt *et al.*, 2018, p. 9). As atividades de lazer que engloba desde tarefas domésticas até exercícios físicos e engajamento social (Harrison *et al.*, 2015, p. 9).

Considera que os indicadores mais utilizados para mensurar a reserva cognitiva também exercem influência no processo de envelhecimento bem sucedido. Tal como, a educação, mensurada com anos de educação formal, foi sugerida como um marcador significativo e independente da senilidade (Cosco *et al.*, 2017, p. 12).

Os programas personalizados de treinamento cognitivo evidenciou ser eficaz, adaptável às necessidades e capacidades individuais dos pacientes. Esses programas incluem exercícios de memória, atividades de resolução de problemas e orientação de realidade, que são projetados para estimular as funções cognitivas remanescentes e promover a independência funcional. Convém destacar a importância de envolver os responsáveis no processo de reabilitação, fornecendo-lhes orientação e suporte para maximizar os benefícios das intervenções (Bahar-Fuchs *et al.*, 2019, p.5).

4.7 Objetivo da psicogerontologia nas intervenções cognitivas em idosos

O objetivo das intervenções cognitivas são a estimulação e/ou manter as capacidades mentais, fortalecer as relações sociais, dar segurança e aumentar a autonomia do paciente, estimular a identidade e a autoestima, minimizar o estresse e evitar relações psicológicas anormais, melhorar o rendimento cognitivo e funcional, aumentar a autonomia pessoal nas atividades diárias, melhorar o estado de saúde e a qualidade de vida (Caparrol *et al.*, 2018).

O treino cognitivo é uma ferramenta fundamental, não farmacológica no tratamento para manutenção cognitiva em idosos (Pieramico *et al.*, 2014). A estimulação cognitiva também desempenha um papel crucial na promoção da neuroplasticidade. Atividades como leitura, jogos de tabuleiro, resolução de quebra-cabeças e participação em cursos educacionais podem ajudar a manter e até melhorar a plasticidade neural em idosos (Detoni *et al.*, 2022). Através da estimulação cognitiva as atividades como leitura, jogos de tabuleiro e aprendizagem de novas habilidades, é essencial para manter a neuroplasticidade no envelhecimento. Atividades cognitivamente desafiadoras podem estimular a formação de novas sinapses e fortalecer as redes neuronais existentes (Detoni *et al.*, 2022).

Tabela 1. Estratégias para aprendizagem, intervenção com estimulação cognitiva precoce

Dificuldades cognitivas	Estratégias de ensino e aprendizagem
Exercícios para memória	Procurar objetos ou pessoas escondidas, identificar familiares, pessoas próximas, brinquedos favoritos (fotos, fichas com gravuras e o próprio objeto);
Exercícios para atenção	Caixa de estimulação, brinquedos sonoros, trabalho com histórias e livros infantis, atividades com fantoches;
Atenção difusa e concentrada, memória e viso construção espacial	Quebra-cabeça;
Jogo de ligar os pontos	Atenção concentrada, difusa, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva;
A memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade	Jogo de tabuleiro, fazer crochê ou tricô;

Fonte: Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação - REASE (2024)

No decorrer das elaborações das observações e verificações dos efeitos benéficos nos idosos, revela que a prática do exercício físico sobre o desempenho cognitivo, nos idosos ativos do exercícios físicos, foram notados os benefícios cognitivos do estilo de vida ativo; que estão relacionados aos níveis das atividades físicas exercidos durante toda a vida, preconizando a reserva cognitiva. A prática do exercício físico deve ser iniciada como alternativa para melhoria da função cognitiva, assim indicando a grande relevância para a sua aplicabilidade, uma vez que trata-se de um mecanismo acessível à população brasileira com baixo custo financeiro, com potencial para ser divulgado para toda a sociedade brasileira.

5 CONCLUSÃO

Concluir que a estimulação cognitiva é essencial e relevante para os idosos, devido aos processos naturais do envelhecer, a cognição tem seus prejuízos e desafios cognitivos diários nos idosos, mas existe a possibilidade do envelhecimento saudável com compensações dos déficits cognitivos. O cérebro durante o envelhecimento pode ser sim exercitado de forma positiva, mesmo com o avanço da idade, mediante as tarefas ou atividades cognitivas em conjunto, visando o treino da memória, da atenção, da manutenção e dos estímulos das funções cerebrais, com o intuito de minimizar a debilidade do processo cognitivo devido as patologias demenciais.

O envelhecer humano traz condições patológicas e neurológicas como: alterações no sistema imunológico, deterioração, diminuição de massa, degenerações, perda de neurônios, coordenação motora lenta ou comprometida, doenças neurodegenerativas, alterações físicas e cognitivas, ou seja; danos ao corpo humano, que impacta e afeta de modo significativo ao funcionamento orgânico humano.

As demências são condições neurológicas e progressivas que afetam e impactam consideravelmente a qualidade de vida e o funcionamento da pessoa idosa. A senilidade reduz a habilidade no processamento cognitivo, com prejuízos para a habilidade de dividir a atenção e transferir recursos dentre as tarefas simultâneas. A vida idosa pode ocorrer o isolamento pessoal e social, é uma condição que interfere na qualidade de vida, devido ao afastamento das interações sociais diárias, porque aumenta o sentimento de tristeza e solidão, estas influências causam o aumento de mortalidade entre os idosos.

A participação do psicólogo na intervenção precoce das atividades práticas para a estimulação cognitiva em idosos, tem importância relevante com os principais fatores que influenciam a qualidade de vida dos idosos, estando ligado a uma série de fatores como: capacidade funcional, nível socioeconômico, estado emocional, interação social, atividade intelectual, autocuidado, suporte familiar, próprio estado de saúde, estilo de vida, satisfação com atividades diárias e espiritualidade.

REFERÊNCIAS

ALVES, Ana Luisa. **Neurociência do Envelhecimento**. n. 38 ano 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/44007> Acesso em: 16 de março de 2025.

ATAÍDE, F. N. T., & LIMA, J. dos S. Intervenções psicossociais e neuropsicológicas com adultos maduros e idosos: revisão integrativa da literatura. **Revista Psicologia Argumento** v. 41 n. 113 ano 2023. 2023 abr./jun., Universidade Federal do Pará. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/psicologum.41.113.AO02> Acesso em: 18 de março de 2025.

BRIGANTE, J. L. & ZANON, C. J. Qualidade dos serviços psicogerontológicos e suas relações com as dimensões do modelo SERVQUAL: uma revisão sistemática. **Revista Psicologia Argumento**, v.42 n. 28. Ano 2016. Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/psicologiaargumento/article/view/31996/27008> Acesso em: 15 de março de 2025.

FIRMINO, Rafael Gomes. ARRUDA, Leonardo Farias de., NUNES, Victória Maria de Freitas., & EULÁLIO, Maria do Carmo. (2025). Estimulação cognitiva em idosos: uma proposta de intervenção online em tempos de pandemia. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, PB,

- Brasil. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, 33, e 3508. Cad. Bras. Ter. Ocup. 33, ano de 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO268835081> Acesso em: 10 mai. 2025.
- GOMES, E. C. C., SOUZA, S. L., MARQUES, A. P. de O., & LEAL, M. C. C. Treino de estimulação de memória e a funcionalidade do idoso sem comprometimento cognitivo: uma revisão integrativa. **Ciência Saúde Coletiva** v. 25 n. 10. Ano 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2020.v25n6/2193-2202/pt>. Acesso em: 22 ago. 2024.
- BRASIL. LEI Nº 14.423, de 22 de julho de 2022. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF, 22 jul. 2022; 201º da Independência e 134º da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Lei/L14423.htm. Acesso em: 07 out. 2024.
- BRASIL. LEI Nº 14.423/2022, de 22 de julho de 2022. Edição 139, Seção 1, Página 1.
- LUZ, Ana Clara Espírito Santo da; FÉLIX, Luana Carla de Castro; LOPEZ, Letícia de Almeida. Impacto do declínio do desempenho cognitivo natural nos processos de aprendizagem e inclusão digital. **Revista Humanidades em Diálogo**, v. 11, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/humanidades/article/view/177361/181282>. Acesso em: 14 out. 2024.
- MACIEL, Elizete Maria Viana; SILVA, Cirlene Francisca Sales da. **Serviço de atenção ao idoso: estimulação e reabilitação cognitiva**. Especialista em Gerontologia pela Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP. Doutora em Psicologia Clínica pela UNICAP. Criado em: 10/06/2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/201>. Acesso em: 05 set. 2024.
- MAGALHÃES, Gabriela Drummond; MOURA, Ledice Lewy; MELO, Jordana Daniella Inez da Silva; SANDER, Renata Cury. Eficácia da reabilitação cognitiva na melhoria e manutenção das atividades de vida diária em pacientes com Doença de Alzheimer: uma revisão sistemática da literatura. **Archives of Health** (Arquivos de Saúde), Curitiba, v. 5, n. 3, p. 01-07, 2024. Originais recebidos: 28 jun. 2024. Publicado: 19 jul. 2024. Disponível em: <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/2210/1968>. Acesso em: 23 out. 2024.
- MARIANO, Pâmela Patrícia; CARREIRA, Lígia; LUCENA, Ane Caroline Rodrigues Miranda; SALCI, Maria Aparecida. Desenvolvimento de atividades de estímulo cognitivo e motor: perspectiva de idosos institucionalizados. **Revista Escola Anna Nery**, v. 24, n. 3, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/DqGRm7bS7fKJKbsfwZGYkhD/>. Acesso em: 21 ago. 2024.
- MDAN, A. C. SANTOS, L. T. Reserva cognitiva e envelhecimento bem sucedido: uma revisão integrativa da literatura. Pré-impressões SciELO v.1 n.24 ano 2023. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. Submetido em: 26-04-2023. Postado em: 2023-05-05. Acesso em: 23/10/2024.
- MORAIS, L. H. F. MORAES, A. M. F. MOREIRA, S. F. da C. & CARVALHO, M. P. C. Relações fisiopatológicas e possibilidades terapêuticas em demências: uma revisão de literatura. **Revista DELOS** v.18, n.63, p. 01-17 ano 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/rdelosv18.n63-018> Acesso em: 15 de abril de 2025.
- NAKAMINE, A. A., COSTA, L. E. S; & ROCHA, W. S. da; Intervenções psicológicas para retardar a evolução de sintomas de Alzheimer em pessoas idosas: uma revisão sistemática. v.17 n.11 ano 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n11-140> Acesso em: 15 de março de 2025.
- NETO, F. S. S. JESUÍNO, A. D. S. A. AMOTIM, D. N. P. & SILVA, M. A. Aplicativos móveis para estimulação cognitiva de idosos em processo demencial: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, ano 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i4.41086> Acesso em: 19 de março de 2023.
- NOBRE, Isadora Di Natale; LOPES, Ruth Gelehrter da Costa; O acompanhamento terapêutico no envelhecimento – interfaces entre psicogerontologia e a clínica do AT. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 22, n. 1, p. 437-445, 2019. São Paulo, SP - Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP. Recebido em 20/01/2019. Aceito em 30/03/2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/45112/29837>. Acesso em: 09 out. 2024.
- NUNES, Camila; MELO, Fernanda Correa; BONINI, Juliana Sartori. Prospecção tecnológica de estimulação cognitiva para idosos com Doença de Alzheimer. **Cadernos de Prospecção**, v. 16, n. 1, jan./mar. 2023, p. 278-294. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Juliana-Sartori-Bonini/publication/366870401_Prospexcao_Tecnologica_de_Estimulacao_Cognitiva_para_Idosos_com_Doenca_de_Alzheimer/links/63bc7efac3c99660ebdf63a0/Prospexcao-Tecnologica-de

-Estimulacao-Cognitiva-para-Idosos-com-Doenca-de-Alzheimer.pdf. Acesso em: 21 ago. 2024.

RAMOS, M. E. T., & MACHADO, L. H. S. Comprometimento cognitivo de indivíduos idosos portadores da doença de Alzheimer: revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE** v. 11 n. 2 ano 2025. São Paulo. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i2.18083> Acesso em: 12 de março de 2025.

SANTOS, Izabel Borges; GOMES, Lucy; MATOS, Neuza Moreira; VALE, Maria Sueli; SANTOS, Fernando Borges; CARDENAS, Carmen Jansen; ALVES, Vicente Paulo. Oficinas de estimulação cognitiva adaptadas para idosos analfabetos com transtorno cognitivo leve. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 6, p. 962-968, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/h8DtyRfKnxy-DxV4GqNqGrvN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 ago. 2024.

SANTOS, J. de J. V.; EVARISTO, F. R.; JESUS SILVA, I. A. de; SANTOS ASSUNÇÃO, R. S.; KIMURA, K. A.; AQUINO, A. P. J.; ORDONEZ, T. N.; DÓREA, E.; CHUBACI, R. Y. S.; GUTIERREZ, B. A. O.; SILVA, T. B. L. Estimulação cognitiva multicomponentes aliada às ações educativas para idosos saudáveis em contexto de pandemia da COVID-19. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 26, n. 33, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.61583/kairs.v26i33.26> Acesso em: 8 mar. 2025.

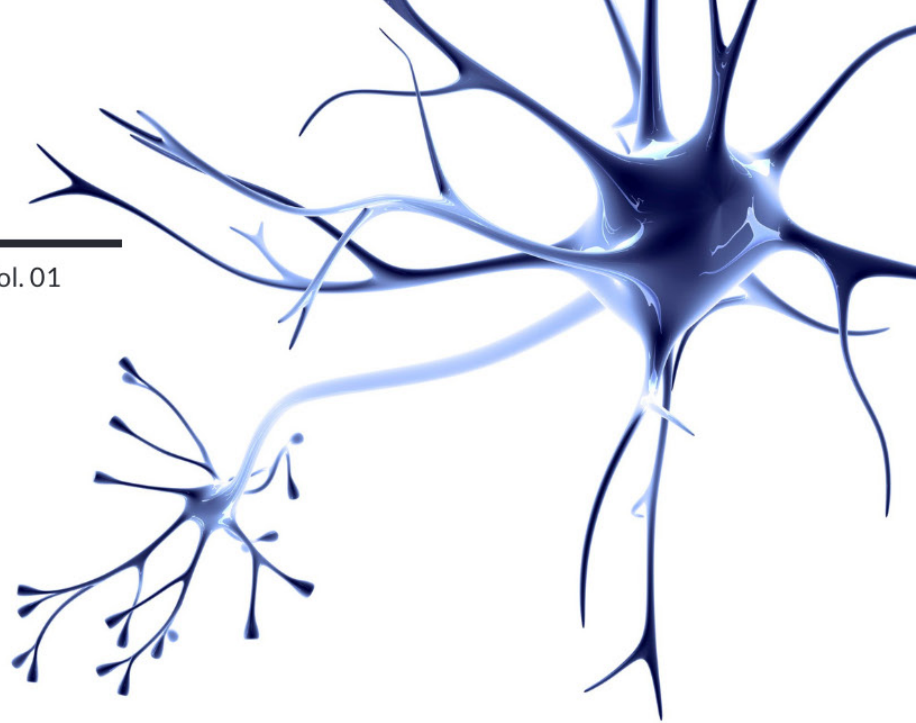
SOUZA, Elenilton Correia de; OLIVEIRA, Andréa Costa de; ALMEIDA LIMA, Shirley Verônica Melo; MELO, Géssyca Cavalcante de; ARAÚJO, Karina Conceição Gomes Machado. Impactos do isolamento social na funcionalidade de idosos durante a pandemia da COVID-19: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, e498101018895, 2021. Publicado: 16/08/2021. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18895> Acesso em: 9 ago. 2024

VIEIRA E SILVA, Kelma Cristina. VIEIRA, Sindy de Abreu. SOUZA, Anne Caroline de. SILVA, Macerlane de Lira. BEZERRA, Yuri Charllub Pereira. O impacto da solidão e o isolamento social na saúde mental dos idosos. **Contemporânea Contemporary Journal** Vol. 5, Nº:7: p. 01-15, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/8659/6012> Acesso em: 30 mar. 2025.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



3

PROBLEMAS ESTRUTURAIS PREOCUPAM MORADORES NA ROTATÓRIA DO PARQUE VITÓRIA

STRUCTURAL PROBLEMS WORRY RESIDENTS AT THE
PARQUE VITÓRIA ROUNDABOUT

Rosa Maria Silva Fernandes¹

¹ Graduação de Engenharia Civil, Faculdade Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

A infraestrutura viária é essencial para o desenvolvimento urbano e para a qualidade de vida da população, pois influencia diretamente a mobilidade e o acesso aos serviços. Este estudo teve como objetivo analisar os impactos da falta de infraestrutura viária na mobilidade urbana. A pesquisa foi realizada por meio de revisão de literatura, utilizando livros, dissertações e artigos científicos encontrados em bases como Google Acadêmico, SciELO e Revista Eletrônica de Engenharia Civil. Os resultados indicam que a precariedade das vias pode causar dificuldades de deslocamento, aumento do risco de acidentes, danos aos veículos e prejuízos ao transporte público e ao comércio local. Conclui-se que investimentos em pavimentação, planejamento e manutenção das vias são fundamentais para melhorar a mobilidade urbana e a qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Infraestrutura viária; Pavimentação; Mobilidade urbana.

Abstract

Road infrastructure is essential for urban development and the quality of life of the population, as it directly influences mobility and access to services. This study aimed to analyze the impacts of the lack of road infrastructure on urban mobility. The research was conducted through a literature review, using books, dissertations, and scientific articles found in databases such as Google Scholar, SciELO, and the Electronic Journal of Civil Engineering. The results indicate that the poor condition of roads can cause difficulties in movement, increase the risk of accidents, damage to vehicles, and harm public transport and local commerce. It is concluded that investments in paving, planning, and maintenance of roads are fundamental to improving urban mobility and the quality of life of the population.

Keywords: Road infrastructure; Paving; Urban mobility.

1 INTRODUÇÃO

A infraestrutura urbana é um elemento essencial para o desenvolvimento das cidades e para a garantia de qualidade de vida da população. Ruas pavimentadas, sistemas adequados de drenagem, transporte público eficiente e espaços urbanos organizados são fatores que contribuem para a mobilidade, segurança e saúde dos moradores. No entanto, em diversos bairros das cidades brasileiras, principalmente nas áreas periféricas, ainda é possível observar a presença de problemas estruturais que comprometem o cotidiano da população. A ausência ou precariedade desses serviços evidencia a necessidade de maior atenção do poder público no planejamento, execução e manutenção das obras de infraestrutura urbana.

No bairro Parque Vitória, localizado no município de São José de Ribamar, na região metropolitana de São Luís, moradores enfrentam dificuldades relacionadas à falta de infraestrutura em importantes vias de circulação. A principal rua do bairro apresenta diversos problemas, como buracos, lama em períodos chuvosos e excesso de poeira durante os períodos de estiagem. Em muitos trechos, o asfalto encontra-se deteriorado ou inexistente, o que dificulta a mobilidade de veículos e pedestres. Essa situação interfere diretamente na rotina da população, que precisa lidar diariamente com condições inadequadas de deslocamento e acesso aos serviços urbanos.

Além dos problemas estruturais das vias, outros fatores agravam a situação enfrentada pelos moradores. A ausência de pavimentação adequada favorece o acúmulo de água e lama, prejudicando o tráfego e aumentando o risco de acidentes. Em períodos de tempo seco, a poeira constante torna-se um problema recorrente, afetando residências, estabelecimentos comerciais e a saúde dos moradores. Essas condições geram desconforto, dificultam atividades cotidianas e podem contribuir para o surgimento de problemas respiratórios e outras doenças relacionadas às condições ambientais.

Outro aspecto que evidencia a precariedade da infraestrutura local é a dificuldade enfrentada pelos usuários do transporte público. Em muitos pontos da região não existem abrigos adequados para os passageiros, que acabam ficando expostos ao sol intenso ou à chuva enquanto aguardam os ônibus. Além disso, o estado das vias também interfere na circulação dos veículos de transporte coletivo, podendo causar atrasos, desconforto durante o trajeto e riscos para motoristas e passageiros. Dessa forma, a mobilidade urbana torna-se ainda mais limitada para aqueles que dependem diariamente desse meio de transporte.

Diante desse contexto, surge o seguinte problema de pesquisa: de que maneira a precariedade da infraestrutura urbana no bairro Parque Vitória interfere na mobilidade, nas condições de saúde e na qualidade de vida dos moradores? A partir dessa problemática, o objetivo geral deste estudo é analisar os impactos causados pela falta de infraestrutura nas vias do bairro, buscando compreender como essas condições afetam o cotidiano da população e a dinâmica urbana da região.

Para o desenvolvimento deste estudo, o tipo de pesquisa realizado foi uma Revisão de Literatura, na qual foram consultados livros, dissertações e artigos científicos relacionados ao tema. As buscas foram realizadas em bases de dados acadêmicas como Google Acadêmico, Revista Eletrônica de Engenharia Civil (REEC) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram considerados princi-

palmente trabalhos publicados nos últimos cinco anos, com o objetivo de reunir informações atualizadas sobre o tema. As palavras-chave utilizadas nas buscas foram: pavimentação, materiais rodoviários, técnicas construtivas, engenharia civil e infraestrutura viária, permitindo a seleção de estudos relevantes para fundamentar a análise sobre os problemas de infraestrutura urbana e suas implicações na mobilidade e na qualidade de vida da população.

2 INFRAESTRUTURA URBANA E QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO

A infraestrutura urbana é um dos principais fatores responsáveis pelo desenvolvimento das cidades e pela promoção da qualidade de vida da população. Elementos como pavimentação, drenagem, mobilidade urbana e acesso adequado aos serviços básicos são fundamentais para garantir condições adequadas de circulação, segurança e bem-estar aos moradores. Quando esses elementos estão presentes e bem planejados, contribuem para a organização do espaço urbano e para o funcionamento eficiente das atividades sociais e econômicas. Por outro lado, a ausência ou precariedade desses serviços pode gerar diversos problemas que afetam diretamente o cotidiano da população e o desenvolvimento das comunidades.

Entre os componentes da infraestrutura urbana, a pavimentação das vias desempenha um papel essencial na mobilidade e no acesso aos diferentes espaços da cidade. Ruas pavimentadas facilitam o deslocamento de veículos e pedestres, reduzem a ocorrência de poeira e lama e contribuem para a valorização das áreas urbanas. De acordo com Wlastermiler de Senço, a pavimentação adequada proporciona melhores condições de tráfego, maior durabilidade das vias e redução de custos de manutenção ao longo do tempo, sendo considerada um elemento indispensável para a organização e eficiência do sistema viário urbano (Senço, 2007).

Além da pavimentação, os materiais utilizados na construção das vias também possuem grande influência na qualidade e durabilidade da infraestrutura urbana. A escolha adequada dos materiais rodoviários e das técnicas construtivas garante maior resistência das vias às condições climáticas e ao tráfego constante de veículos. Segundo Pimentel (2013), o desenvolvimento de misturas asfálticas adequadas é fundamental para garantir maior desempenho estrutural dos pavimentos, contribuindo para a segurança e a eficiência do transporte urbano.

Outro aspecto importante relacionado à infraestrutura urbana é o sistema de drenagem das vias. A ausência de sistemas adequados de escoamento de águas pluviais pode provocar o acúmulo de água nas ruas, causando erosões, danos ao pavimento e dificuldades de circulação para veículos e pedestres. Além disso, o acúmulo de água pode contribuir para problemas ambientais e sanitários, afetando diretamente a qualidade de vida da população. Dessa forma, a drenagem eficiente é considerada um elemento essencial para a conservação das vias e para a prevenção de danos estruturais nas áreas urbanas.

A mobilidade urbana também está diretamente relacionada à qualidade da infraestrutura disponível nas cidades. Vias bem estruturadas permitem maior fluidez no trânsito, reduzem o tempo de deslocamento e proporcionam melhores condições de acesso aos serviços essenciais, como escolas, hospitais e esta-

belecimentos comerciais. Quando a infraestrutura viária apresenta problemas, como buracos, irregularidades ou falta de pavimentação, o deslocamento torna-se mais difícil e inseguro, afetando tanto motoristas quanto pedestres.

Nesse contexto, diferentes técnicas construtivas têm sido utilizadas na engenharia civil para melhorar a qualidade das vias urbanas e garantir maior durabilidade das obras. Entre essas técnicas, destaca-se o uso de pavimentos intertravados, que apresentam boa resistência e facilidade de manutenção. De acordo com Silva (2022), os pavimentos intertravados possuem vantagens como maior capacidade de drenagem, facilidade de substituição de peças danificadas e melhor adaptação às condições do solo, sendo uma alternativa eficiente para diversas aplicações em áreas urbanas.

Além das técnicas construtivas, o planejamento e o gerenciamento das obras também desempenham um papel fundamental na qualidade da infraestrutura urbana. A organização adequada dos canteiros de obras, o cumprimento das normas técnicas e a adoção de práticas eficientes de gerenciamento contribuem para a execução segura e eficiente das construções. Segundo Sevioli e Cannassa (2022), o gerenciamento adequado das obras permite melhor controle das atividades, redução de desperdícios e maior qualidade na execução dos projetos de infraestrutura.

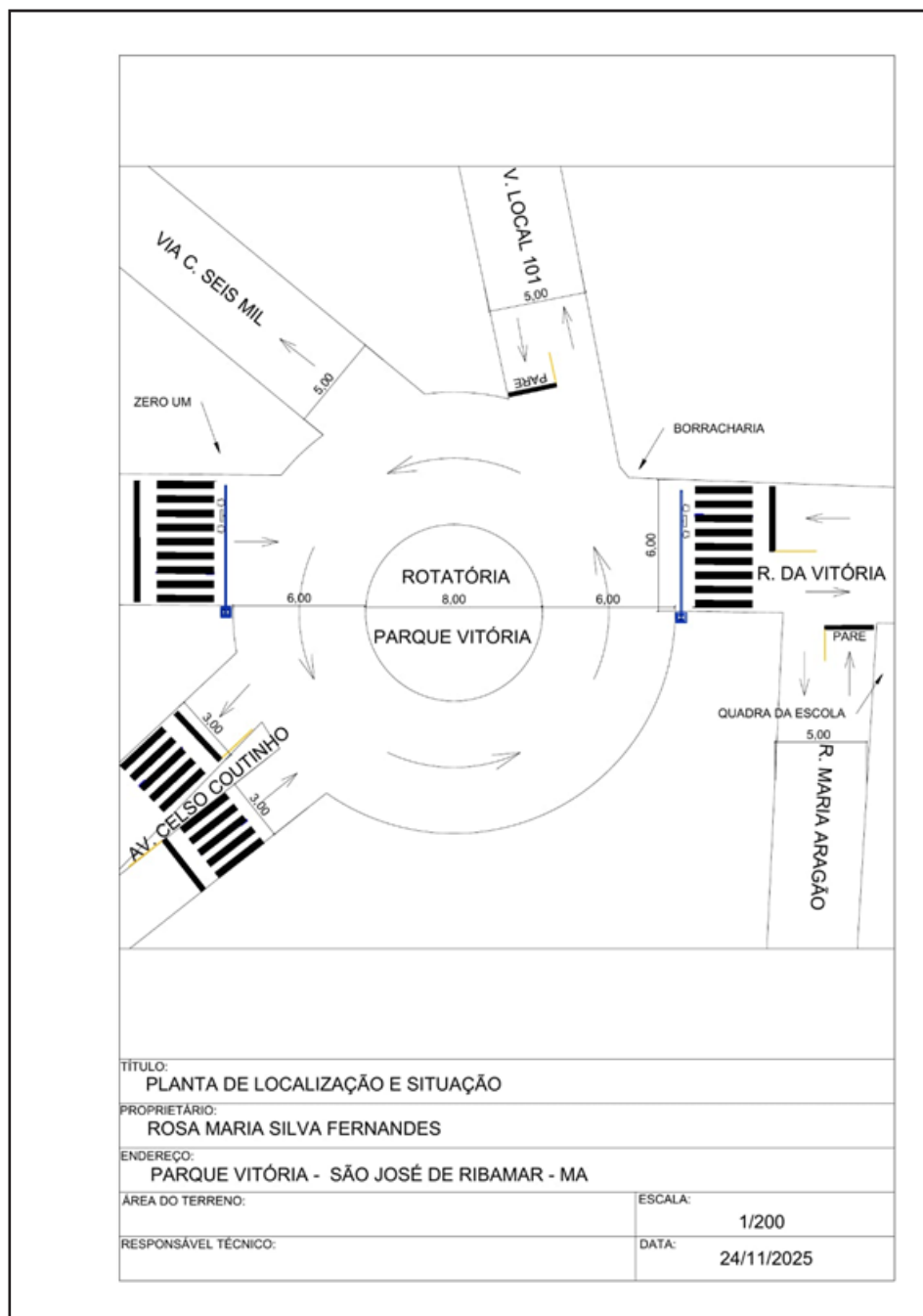
Outro fator importante relacionado às obras de infraestrutura é a segurança no ambiente de trabalho. A construção civil envolve diversas atividades que exigem cuidados específicos para garantir a proteção dos trabalhadores e a qualidade das obras executadas. De acordo com Oliveira e Castro (2022), a aplicação das normas regulamentadoras, como a NR-18, é fundamental para assegurar condições seguras de trabalho nos canteiros de obras, contribuindo para a prevenção de acidentes e para a melhoria das condições de trabalho na construção civil.

A atualização das normas regulamentadoras também tem contribuído para o aprimoramento das práticas de segurança e organização nas obras de infraestrutura. Conforme destacado por Silva, Júnior e Oliveira (2021), as alterações na NR-18 trouxeram mudanças importantes relacionadas à gestão da segurança e à organização dos canteiros de obras, reforçando a necessidade de planejamento e controle das atividades realizadas na construção civil.

Dessa forma, percebe-se que a infraestrutura urbana está diretamente ligada à qualidade de vida da população. A pavimentação adequada, a escolha correta de materiais, o planejamento eficiente das obras e o cumprimento das normas de segurança são fatores que contribuem para a construção de cidades mais organizadas, seguras e funcionais. Quando esses elementos são devidamente considerados, tornam-se fundamentais para promover melhores condições de mobilidade, saúde e bem-estar para os moradores das áreas urbanas.

A rotatória localizada no bairro Parque Vitória (Figura 1), no município de São José de Ribamar, no Maranhão, exerce um papel importante na organização do tráfego local. Ela conecta diferentes vias do bairro, facilitando o deslocamento de moradores, pedestres e veículos que circulam diariamente pela região. Esse tipo de estrutura viária tem como objetivo melhorar a fluidez do trânsito e reduzir conflitos diretos entre veículos. No entanto, quando não há organização adequada ou respeito às normas de trânsito, a rotatória pode se tornar um ponto de risco para acidentes.

Figura 1. Rotatória do Parque Vitória



Fonte: Google, 2026

Um dos principais fatores de risco observados é a convergência de várias ruas no mesmo ponto. Isso aumenta o fluxo de veículos que entram e saem da rotatória, exigindo maior atenção dos condutores para evitar colisões. Outro aspecto relevante é a presença de sinalizações de “PARE” nas vias de acesso. Apesar de serem essenciais para organizar a prioridade de passagem, muitos motoristas podem não respeitar totalmente essa sinalização, aumentando o risco de acidentes.

A circulação de pedestres também representa um fator importante de atenção. Próximo à rotatória existem espaços utilizados pela comunidade, como áreas escolares e comércios, o que aumenta a presença de pessoas atravessando as vias. Além disso, o fluxo de motocicletas, bicicletas e veículos de pequeno porte é bastante comum nesses bairros. Quando diferentes tipos de transporte utilizam

o mesmo espaço sem uma organização adequada, o risco de conflitos no trânsito se torna maior.

Outro fator que pode contribuir para situações perigosas é a possível falta de sinalização horizontal bem visível, como faixas no asfalto ou marcações de direção. Esse tipo de sinalização ajuda os motoristas a entenderem melhor como circular na rotatória. A velocidade dos veículos também pode se tornar um problema quando não há fiscalização ou conscientização dos condutores. Em áreas urbanas e residenciais, a redução da velocidade é essencial para garantir maior segurança no trânsito.

Diante desses fatores, torna-se importante investir em medidas de prevenção, como melhoria na sinalização, implantação de redutores de velocidade e campanhas educativas sobre o respeito às regras de trânsito. A rotatória do Parque Vitória é uma estrutura importante para a mobilidade local, mas requer atenção constante de motoristas e pedestres. Com planejamento urbano adequado e conscientização da população, é possível reduzir riscos e tornar o trânsito mais seguro para todos.

3 PAVIMENTAÇÃO E MATERIAIS UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO DE VIAS URBANAS

A pavimentação urbana é um dos principais elementos da infraestrutura viária das cidades, sendo responsável por garantir condições adequadas de tráfego, segurança e conforto para motoristas e pedestres. O processo de pavimentação envolve diversas etapas técnicas que incluem estudos do solo, escolha de materiais adequados, planejamento da estrutura do pavimento e aplicação de técnicas construtivas específicas. Esses fatores são fundamentais para garantir a durabilidade das vias e reduzir custos com manutenção ao longo do tempo. De modo geral, a pavimentação contribui diretamente para o desenvolvimento urbano, facilitando a mobilidade e permitindo maior integração entre diferentes regiões das cidades.

De acordo com os estudos de engenharia rodoviária, o pavimento pode ser definido como uma estrutura composta por diferentes camadas sobrepostas, projetadas para resistir às cargas provenientes do tráfego e distribuí-las de maneira adequada ao solo de fundação. Conforme destaca Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, as camadas principais do pavimento incluem o subleito, a sub-base, a base e o revestimento superficial, sendo cada uma responsável por desempenhar funções específicas no desempenho estrutural da via (DNIT, 2017). A correta execução dessas camadas é essencial para evitar deformações, fissuras e outros problemas estruturais.

Entre os tipos de pavimentos mais utilizados na construção de vias urbanas destacam-se os pavimentos flexíveis, rígidos e intertravados. Os pavimentos flexíveis são aqueles que utilizam revestimentos asfálticos e possuem maior capacidade de adaptação às deformações do solo. Já os pavimentos rígidos são compostos principalmente por placas de concreto, apresentando maior resistência estrutural e menor necessidade de manutenção em determinados casos. Cada tipo possui vantagens e limitações, sendo a escolha determinada pelas características do tráfego, do solo e das condições climáticas da região (Bernucci *et al.*, 2022).

O pavimento asfáltico é amplamente utilizado nas cidades devido à sua eficiência, facilidade de aplicação e bom desempenho estrutural. Esse tipo de pavimento é formado por misturas de agregados minerais e ligantes asfálticos que, quando corretamente formulados, garantem resistência às cargas e boa aderência entre as camadas do pavimento. Estudos realizados por Gonçalves (2017) demonstram que a composição granulométrica dos agregados e a quantidade adequada de ligante asfáltico são fatores determinantes para o desempenho e durabilidade das misturas asfálticas utilizadas nas vias urbanas.

Outro aspecto importante no processo de pavimentação refere-se às propriedades dos ligantes asfálticos, responsáveis por garantir a coesão entre os agregados utilizados nas misturas. Pesquisas desenvolvidas por Macedo (2018) destacam que o comportamento viscoelástico dos ligantes asfálticos influencia diretamente na resistência do pavimento às variações de temperatura e às cargas repetidas provenientes do tráfego de veículos. Dessa forma, o estudo das propriedades desses materiais torna-se essencial para o desenvolvimento de pavimentos mais resistentes e duráveis.

Além dos pavimentos asfálticos, os pavimentos intertravados de concreto têm sido cada vez mais utilizados em áreas urbanas, especialmente em calçadas, estacionamentos e vias de tráfego moderado. Esse tipo de pavimento é composto por blocos de concreto encaixados entre si, formando uma superfície resistente e com boa capacidade de drenagem. Segundo Barbosa, Barbosa e Bassi (2021), os pavimentos intertravados apresentam vantagens como facilidade de manutenção, possibilidade de reutilização dos blocos e boa resistência às cargas, sendo considerados uma alternativa eficiente para determinadas aplicações urbanas.

Outro fator essencial para o sucesso das obras de pavimentação é a adequada compactação do solo, etapa fundamental para garantir a estabilidade da estrutura do pavimento. A compactação consiste na redução dos vazios presentes no solo por meio da aplicação de energia mecânica, aumentando sua resistência e capacidade de suporte. A NBR 7182, elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, estabelece os procedimentos para a realização de ensaios de compactação do solo, permitindo determinar as condições ideais de umidade e densidade necessárias para garantir a estabilidade da estrutura pavimentada (ABNT, 2016).

Durante a execução das obras de pavimentação, também é fundamental realizar o controle tecnológico dos materiais utilizados. Esse controle permite verificar se os materiais empregados atendem às especificações técnicas exigidas pelos projetos e pelas normas vigentes. Mancilha, Lemos e Pereira (2021) destacam que o controle tecnológico das misturas asfálticas e das camadas estruturais do pavimento é indispensável para garantir a qualidade final da obra e evitar problemas estruturais futuros.

Além dos aspectos técnicos relacionados aos materiais e às técnicas construtivas, o planejamento e o gerenciamento das obras também exercem grande influência na qualidade da pavimentação. Métodos de gestão como o ciclo PDCA têm sido utilizados para melhorar os processos construtivos e garantir maior eficiência na execução das obras. Segundo Cunha e Abreu (2019), a aplicação de ferramentas de gestão da qualidade contribui para a melhoria contínua dos processos, reduzindo falhas e aumentando a eficiência na execução das atividades.

Nesse contexto, o planejamento e o controle da produção também são fundamentais para garantir que as etapas da pavimentação sejam executadas de maneira organizada e eficiente. Ferrari (2017) destaca que o planejamento adequado permite otimizar recursos, reduzir desperdícios e garantir maior qualidade nas obras de infraestrutura. A adoção de práticas de gestão eficientes contribui para melhorar o desempenho das equipes de trabalho e garantir melhores resultados na execução das obras viárias.

Outro aspecto relevante na construção de vias urbanas refere-se à segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades de pavimentação. A construção civil é considerada um dos setores com maior índice de acidentes de trabalho, exigindo a adoção de medidas rigorosas de segurança nos canteiros de obras. De acordo com a Associação Nacional de Medicina do Trabalho, a implementação de práticas seguras e o cumprimento das normas regulamentadoras são fundamentais para reduzir riscos e proteger os trabalhadores envolvidos nas atividades da construção civil (ANAMT, 2019).

Nesse sentido, a aplicação das normas regulamentadoras, especialmente aquelas voltadas para a organização e segurança dos canteiros de obras, torna-se essencial para garantir condições adequadas de trabalho. Oliveira e Castro (2022) ressaltam que a correta aplicação da NR-18 contribui significativamente para a prevenção de acidentes, organização das atividades e melhoria das condições de trabalho nos canteiros da construção civil.

Além disso, o gerenciamento eficiente dos canteiros de obras também contribui para melhorar a produtividade e a qualidade das atividades executadas durante o processo de pavimentação. Estudos realizados por Sevioli e Canassa (2022) demonstram que a organização adequada dos espaços de trabalho e o cumprimento das normas técnicas favorecem a execução segura das atividades e reduzem riscos operacionais.

Outro desafio frequentemente observado nas obras de pavimentação refere-se às patologias que podem surgir nas vias urbanas após sua execução. Barreto e Silva (2018) destacam que problemas como fissuras, afundamentos e deformações podem ocorrer devido à má execução das obras, utilização inadequada de materiais ou interferências causadas por outras obras de infraestrutura, como redes de saneamento. Essas patologias comprometem o desempenho do pavimento e exigem intervenções de manutenção e repavimentação.

Diante desse cenário, torna-se evidente que a escolha adequada dos materiais, a aplicação correta das técnicas construtivas e o planejamento eficiente das obras são fatores fundamentais para garantir a qualidade e durabilidade das vias urbanas. A pavimentação não deve ser vista apenas como uma etapa da construção de infraestrutura, mas como um processo técnico complexo que envolve planejamento, conhecimento científico e aplicação de normas técnicas. Dessa forma, a adoção de boas práticas na engenharia civil contribui significativamente para o desenvolvimento de vias mais seguras, duráveis e eficientes, promovendo melhorias na mobilidade urbana e na qualidade de vida da população.

4 IMPACTOS DA FALTA DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA NA MOBILIDADE URBANA

A infraestrutura viária desempenha um papel fundamental no funcionamento das cidades, pois está diretamente ligada à mobilidade urbana, ao acesso aos serviços e ao desenvolvimento das atividades econômicas e sociais. Quando as vias apresentam condições adequadas de pavimentação, drenagem e sinalização, o deslocamento de pessoas e mercadorias ocorre de maneira mais eficiente e segura. No entanto, quando há deficiência ou deterioração dessas estruturas, diversos problemas passam a afetar o cotidiano da população. A falta de manutenção e planejamento adequado das vias pode resultar em dificuldades de circulação, aumento do tempo de deslocamento e redução da qualidade de vida dos moradores.

Entre os principais problemas relacionados à precariedade da infraestrutura viária estão os buracos, fissuras, deformações e irregularidades no pavimento. Essas patologias comprometem o desempenho estrutural das vias e aumentam o risco de acidentes de trânsito. De acordo com Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, a deterioração dos pavimentos pode ocorrer devido à ação contínua do tráfego, às condições climáticas e à ausência de manutenção preventiva adequada (DNIT, 2017). Quando esses fatores não são devidamente controlados, a qualidade das vias tende a se deteriorar rapidamente, causando transtornos para motoristas e pedestres.

Outro impacto significativo da falta de infraestrutura viária está relacionado aos danos causados aos veículos que circulam nessas vias. Buracos e irregularidades no pavimento podem provocar desgaste prematuro de pneus, suspensão e outros componentes dos automóveis, gerando custos adicionais para os usuários das vias. Além disso, essas condições também aumentam o risco de acidentes, principalmente em situações em que os motoristas precisam realizar manobras bruscas para desviar de obstáculos presentes na pista.

A ausência de pavimentação ou a má conservação das vias também pode provocar problemas ambientais e de saúde pública. Durante os períodos de estiagem, a poeira gerada pelo tráfego de veículos em ruas sem pavimentação pode causar irritações respiratórias, alergias e outros problemas de saúde entre os moradores das regiões afetadas. Já nos períodos chuvosos, a formação de lama e o acúmulo de água nas vias dificultam o deslocamento de pessoas e veículos, além de favorecer a proliferação de insetos e microrganismos prejudiciais à saúde.

Essas condições também impactam diretamente o funcionamento do transporte público urbano. Ônibus e outros veículos de transporte coletivo enfrentam maiores dificuldades para circular em vias deterioradas, o que pode provocar atrasos nas rotas, desconforto para os passageiros e aumento dos custos operacionais das empresas de transporte. A precariedade das vias também pode limitar o acesso de determinados bairros aos serviços de transporte público, dificultando o deslocamento da população para o trabalho, escolas e serviços de saúde.

Além disso, o comércio local também sofre consequências significativas quando a infraestrutura viária apresenta problemas. Ruas em más condições dificultam o acesso de clientes aos estabelecimentos comerciais e podem reduzir o fluxo de pessoas nas áreas afetadas. Comerciantes e prestadores de serviços

acabam enfrentando prejuízos devido à diminuição da circulação de consumidores, o que pode comprometer o desenvolvimento econômico das regiões onde esses problemas ocorrem.

Outro fator importante relacionado à deterioração da infraestrutura viária refere-se à qualidade dos materiais utilizados na construção dos pavimentos. Estudos realizados por Gonçalves (2017) indicam que a escolha inadequada de agregados e ligantes asfálticos pode comprometer a resistência das misturas utilizadas na pavimentação, aumentando a probabilidade de surgimento de defeitos estruturais ao longo do tempo. Dessa forma, o controle rigoroso dos materiais empregados na construção das vias é fundamental para garantir maior durabilidade das estruturas.

Nesse contexto, o controle tecnológico durante a execução das obras de pavimentação torna-se essencial para evitar problemas futuros. De acordo com Mancilha, Lemos e Pereira (2021), a realização de ensaios laboratoriais e inspeções de campo permite verificar se os materiais utilizados atendem às especificações técnicas exigidas pelos projetos, garantindo maior confiabilidade e qualidade na execução das obras viárias.

Outro aspecto relevante refere-se ao planejamento e gerenciamento das obras de infraestrutura. A ausência de planejamento adequado pode resultar em falhas na execução das atividades, desperdício de recursos e baixa qualidade nas obras realizadas. Ferrari (2017) destaca que o planejamento e controle da produção são ferramentas fundamentais para organizar as etapas de execução das obras e garantir maior eficiência nos processos construtivos.

Além disso, metodologias de gestão aplicadas à construção civil também podem contribuir para melhorar a qualidade das obras de infraestrutura viária. O uso de ferramentas como o método PDCA e os princípios do Lean Construction permite otimizar processos, reduzir desperdícios e promover melhorias contínuas nas atividades realizadas. Conforme destacam Cunha e Abreu (2019) e Gomes, Dutra e Dutra (2019), a aplicação dessas metodologias contribui para aumentar a eficiência dos processos construtivos e melhorar a qualidade final das obras.

Dessa forma, percebe-se que a falta de infraestrutura viária adequada gera diversos impactos negativos para a mobilidade urbana e para a qualidade de vida da população. Problemas como deterioração das vias, dificuldades de deslocamento, danos aos veículos e prejuízos ao transporte público e ao comércio local demonstram a importância de investimentos contínuos em planejamento, manutenção e melhoria da infraestrutura urbana. A adoção de práticas eficientes de gestão, aliada ao uso de materiais adequados e técnicas construtivas apropriadas, é fundamental para garantir vias mais seguras, duráveis e capazes de atender às necessidades da população.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da infraestrutura viária urbana evidencia a importância da pavimentação adequada e do planejamento eficiente das obras para garantir melhores condições de mobilidade e qualidade de vida para a população. Ao longo do estudo, foi possível observar que a infraestrutura das vias desempenha um papel fundamental no funcionamento das cidades, pois influencia diretamente

o deslocamento de pessoas e veículos, o acesso aos serviços essenciais e o desenvolvimento das atividades econômicas. A presença de pavimentos bem executados, associados ao uso de materiais adequados e técnicas construtivas eficientes, contribui para a durabilidade das vias e para a redução de problemas estruturais ao longo do tempo.

Por outro lado, a ausência ou precariedade da infraestrutura viária pode gerar diversos impactos negativos no cotidiano da população. Problemas como buracos, falta de pavimentação, acúmulo de lama e excesso de poeira dificultam a mobilidade urbana, aumentam o risco de acidentes e podem provocar danos aos veículos que utilizam essas vias diariamente. Além disso, essas condições também afetam o funcionamento do transporte público, prejudicam o comércio local e podem contribuir para o surgimento de problemas de saúde relacionados às condições ambientais inadequadas.

Dessa forma, torna-se fundamental que haja investimentos contínuos em planejamento urbano, execução de obras de pavimentação e manutenção das vias públicas. A adoção de boas práticas de engenharia, aliada ao uso de materiais adequados e ao cumprimento das normas técnicas, é essencial para garantir a construção de vias mais seguras, duráveis e eficientes. Assim, a melhoria da infraestrutura viária não apenas facilita a mobilidade urbana, mas também promove o desenvolvimento das cidades e contribui para melhores condições de vida para a população.

REFERÊNCIAS

- ANMT- Associação Nacional de Medicina do Trabalho. **Construção Civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho**. 2019. Disponível em: <https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>. 10 de fevereiro de 2026.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7182/2016 **Ensaio de compactação e compressão do solo**. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2016.
- BARBOSA, Eduardo Samuel da Costa; BARBOSA, FGR; BASSI, VB. **Pavimentação com blocos intertravados de concreto**: estudo de caso: comparativo de dimensionamento do pavimento na obra CLPA 02 empreendimentos imobiliários Ltda. Repositório universitário Ânima (RUNA), 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/19269/1/Artigo%20-%20Pavimenta%C3%A7%C3%A3o%20Intertravada%20%281%29.pdf> . 08 de fevereiro de 2026.
- BERNUCCI, L.B.; MOTTA, L.M.G.; CERATTI, J.A.P.; SOARES, J.B. **Pavimentação Asfáltica**: formação básica para engenheiros. Petrobras; Associação Brasileira das Empresas Distribuidora de Asfalto, Rio de Janeiro, 2022.
- BARRETO, Camila Soares de Melo; SILVA, Lícia Bomfim Oliveira. **Reflexões acerca das principais patologias na repavimentação de trechos devido a obras de saneamento**. Monografia (Graduação). CESMAC, Maceió – AL, 2018. Disponível em: <https://enacorrpv.com.br/anais/2024/EC641.pdf>. Acesso: 10 de fevereiro de 2026.
- CNT - **Confederação Nacional do Transporte. Transporte Rodoviário: Impactos da Qualidade do Asfalto Sobre o Transporte Rodoviário**. Brasília: CNT, 2019.
- CUNHA, Joyce Dias da Costa da; ABREU, Victor Hugo Souza de. **Aplicação do Método PDCA para melhoria do processo construtivo de uma empresa de grande porte**. Boletim do Gerenciamento, v. 9, n. 9, p. 11-18, 2019.
- DNIT. Ministério dos Transportes, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Diretoria de Planejamento e Pesquisa, Coordenação-Geral de Estudos e Pesquisa. **Manual de pavimentos**: Publicação IPR – 719. 13 ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas rodoviárias. 2017.

GOMES, Johnnata Guilherme; DE SOUZA DUTRA, Clézio Thadeu; DE SOUZA DUTRA, Vinicius Araújo. **Gerenciamento de obras da construção civil sob a ótica do Lean Construction**. Projectus, v. 4, n. 4, p. 18-40, 2019.

GONÇALVES, Bruno César Silva. **Avaliação dos Procedimentos para Determinação de Teor de Ligante e Granulometria em Concretos Asfálticos de diferentes faixas Granulométricas e origens Mineralógicas**. Santa Maria, RS. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/14067?locale-attribute=en>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2026.

FERRARI, T. D. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**, 3. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2017.

MACEDO, T.F. **Caracterização microestrutural de propriedades viscoelásticas de ligantes asfálticos usando a microscopia de força atômica**. Tese (Doutorado de engenharia civil). Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ, 2018. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/11665/1/886829.pdf>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2026.

MANCILHA, Ogor O; LEMOS, Carolina. L; PEREIRA, Alex G. Controle tecnológico de uma obra asfáltica da Avenida Farquar/RO. **Revista de Engenharia e Tecnologia**. V.13, nº4, dezembro 2021. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/15837/2/Alex_Augusto_Melo_Santos.pdf. Acesso em: 03 de fevereiro de 2026..

OLIVEIRA, Sabrine Gois; CASTRO, Daniela Soares. **Segurança do trabalho na construção civil: aplicação da NR-18 no canteiro de obras**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de engenharia civil da universidade do sul de santa catarina, Palhoça/SC, 2022.

PIMENTEL, C. A, A. **Formulação de misturas asfálticas a quente: contribuição para um novo método de formulação**. Dissertação de mestrado (Engenharia Civil). Faculdade de Engenharia da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal, 2013. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14097/1/Andrea_Silva.pdf. Acesso em: 07 de fevereiro de 2026.

SENÇO, Wlastermiler de, 1929 – **Manual de técnicas de pavimentação**. vol.1, 2.ed, São Paulo: Pini, 2007.

SEVIOLI, Murilo Trevisan; CANASSA, Poliana Lima. **Gerenciamento de obras: análise comparativa de layout de canteiros de obras e verificação de adequação às normas regulamentadoras**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão/Paraná, 2022.

SILVA, Cláudio O. **Pavimento Intertravado: Manual de desempenho**. 1 ed. São Paulo, SP: ABCP: Associação Brasileira da Indústria de Blocos de Concreto BlocoBrasil, 2022.

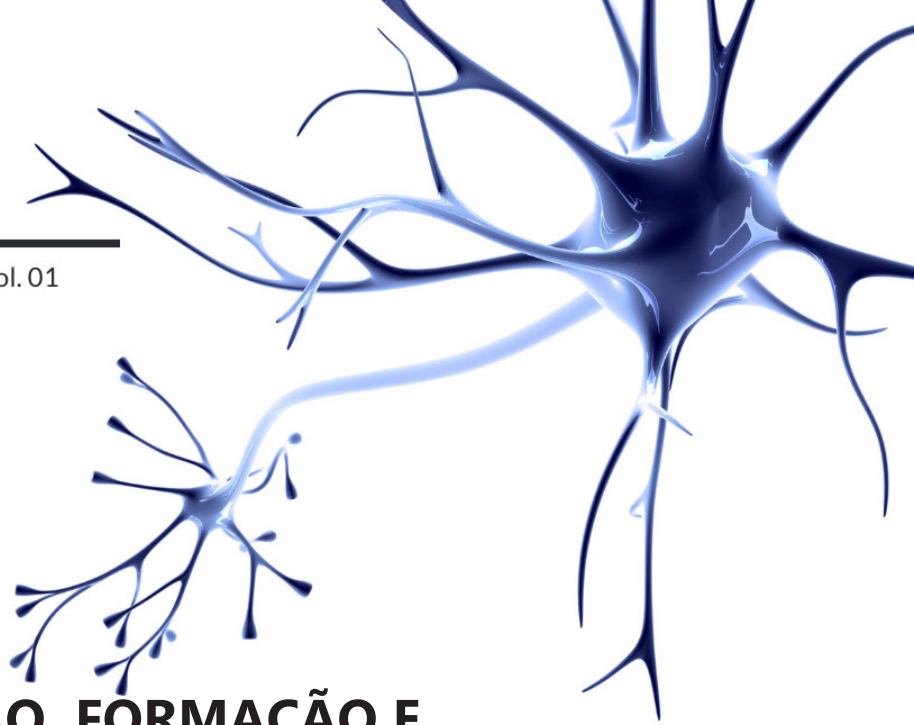
SILVA, Ronaldo Maldonado; JÚNIOR, Vilmar Da Silva Oliveira; DE OLIVEIRA, Luciano Lacerda. Análise das principais alterações da nr-18/2020. **Revista Ibero Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 2810-2824, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/issue/view/29>. 10 de fevereiro de 2026.

TETRACON. Pisos Intertravados. **Qual a diferença entre pavimento de concreto e pavimento asfáltico?** Goiânia: Tetracon, 2019. Disponível em: <https://tetraconind.com.br/pisos-intertravados/qual-a-diferenca-entrepavimento-de-concreto-e-pavimento-asfaltico/> Acesso em: 10 de fevereiro de 2026.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



4

**GESTÃO, FORMAÇÃO E
PROTAGONISMO COLETIVO:
CAMINHOS PARA SUPERAR O
FRACASSO ESCOLAR NOS ANOS
FINAIS**

MANAGEMENT, TRAINING AND COLLECTIVE PROTAGONISM:
PATHS TO OVERCOME SCHOOL FAILURE IN THE FINAL YEARS

Barnabé Pedreira e Silva¹

¹ Doutorando em Educação, Colégio Municipal de Biritinga, Biritinga-BA

Resumo

Este artigo analisa criticamente o papel da gestão democrática, da formação continuada e do protagonismo coletivo como estratégias fundamentais para o enfrentamento do fracasso escolar nos Anos Finais do Ensino Fundamental. O estudo, desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa e de um estudo de caso no Colégio Municipal de Biritinga-BA, articula teoria e prática com base em entrevistas realizadas com professores dessa etapa. As falas revelam percepções sobre o papel do gestor, as dificuldades na implementação de políticas pedagógicas, o desinteresse estudantil e os desafios enfrentados na transição da infância para a adolescência, fase marcada por conflitos emocionais, busca de identidade e mudanças cognitivas que impactam diretamente o comportamento e o rendimento escolar. Fundamentado em autores como Lück (2009), Paro (2015), Libâneo (2015), Nóvoa (1992), Imbernón (2010), Saviani (2023), Charlot (2000) e Dayrell (2007), o artigo discute a necessidade de um gestor proativo, conhecedor da escola em sua totalidade, que valorize todos os profissionais e estimule a corresponsabilidade pelo processo educativo. Os resultados apontam que o sucesso escolar depende da construção de um ambiente de diálogo, de pertencimento e de formação contínua em serviço. Conclui-se que uma escola democrática e humanizada, que reconhece a importância do trabalho coletivo e da dimensão afetiva na aprendizagem, constitui o caminho mais sólido para garantir o direito de aprender com equidade.

Palavras-chave: Gestão Democrática; Formação Continuada; Fracasso Escolar; Protagonismo Coletivo; Educação Pública.

Abstract

This article critically analyzes the role of democratic management, continuing education, and collective protagonism as key strategies to address school failure in the final years of elementary education. Based on a qualitative approach and a case study at Colégio Municipal de Biritinga (Bahia, Brazil), it combines theory and practice through interviews with teachers from this educational stage. The findings reveal perceptions about the role of the school principal, difficulties in implementing pedagogical policies, student disengagement, and the challenges faced in the transition from childhood to adolescence—a stage marked by emotional conflicts, identity formation, and cognitive changes that directly affect behavior and performance. Grounded in authors such as Lück (2009), Paro (2015), Libâneo (2015), Nóvoa (1992), Imbernón (2010), Saviani (2023), Charlot (2000), and Dayrell (2007), the article argues that a proactive principal, who knows the school in its entirety and values all staff members, is essential to foster shared responsibility in education. The results show that educational success depends on building an environment of dialogue, belonging, and continuous professional learning. It concludes that a democratic and humanized school—one that values collective work and the affective dimension of learning—offers the most solid path to ensuring the right to learn with equity.

Keywords: Democratic Management; Continuing Education; School Failure; Collective Protagonism; Public Education.

1 INTRODUÇÃO

O fracasso escolar é um fenômeno histórico e persistente da educação brasileira, especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Essa etapa concentra elevadas taxas de reprovação, evasão e desinteresse pelos estudos, revelando fragilidades estruturais e pedagógicas que comprometem o direito de aprender. No Colégio Municipal de Biritinga (BA), o desafio se expressa em índices de reprovação e defasagem idade-série superiores à média nacional, refletindo uma realidade comum às escolas públicas brasileiras.

A superação desse quadro exige uma análise que vá além dos indicadores de desempenho. Envolve compreender como a gestão escolar e a formação continuada dos professores podem se articular em prol de uma educação mais participativa, solidária e transformadora. A gestão democrática, prevista na Constituição Federal e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996), propõe que a escola seja conduzida por processos coletivos, fundamentados na participação de todos os segmentos da comunidade escolar. Já a formação continuada constitui o eixo estruturante para o desenvolvimento profissional docente e para a inovação pedagógica.

A pesquisa aqui apresentada, de natureza qualitativa e descritiva, tem como objetivo analisar de que modo a gestão democrática e a formação continuada podem contribuir para o enfrentamento do fracasso escolar nos Anos Finais do Ensino Fundamental. O estudo ancora-se na realidade de Biritinga, mas dialoga com o contexto nacional, articulando teoria e prática na busca por caminhos que consolidem uma escola pública comprometida com a equidade e com o desenvolvimento integral do estudante.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A gestão democrática e o perfil do gestor proativo

A gestão democrática é uma exigência ética e legal da educação brasileira, prevista na Constituição Federal (1988) e na LDB nº 9.394/1996. No entanto, ainda há um longo caminho entre o ideal normativo e a realidade vivida nas escolas públicas. Para Lück (2009), a gestão democrática não se resume à eleição de diretores, mas se concretiza no cotidiano, por meio da participação, da escuta e da corresponsabilidade.

O gestor escolar, nesse contexto, deve ser proativo, isto é, um sujeito que conhece a escola em sua totalidade, pedagógica, administrativa, humana e comunitária. Como relatou um professor entrevistado, *“o gestor precisa estar presente em todos os espaços da escola, e não apenas na sala da direção. É no contato com os alunos e com os funcionários que ele entende os problemas reais.”* Outro acrescentou: *“gestão não é mandar, é acompanhar, orientar e inspirar.”*

Essas falas traduzem o que Paro (2015) denomina “liderança pedagógica”: uma condução que mobiliza e não impõe, que constrói consenso e sentido coletivo. O gestor proativo atua como mediador entre as políticas públicas e a prática escolar, articulando a equipe e promovendo a integração entre os diversos setores.

Libâneo (2015) reforça que o diretor é também educador e deve compreender que a administração escolar é indissociável da dimensão pedagógica. A

escola que aprende é aquela cuja liderança fomenta o diálogo e a reflexão permanente, fortalecendo o sentimento de pertencimento e confiança entre os profissionais.

2.2 A formação continuada e o desenvolvimento docente

A formação continuada constitui o eixo central para a melhoria da qualidade educacional. Segundo Nóvoa (1992), o professor não se forma apenas em cursos, mas “na prática, pela reflexão e pelo trabalho coletivo”. Imbernón (2010) defende que a formação é um processo que deve estar integrado à vida cotidiana da escola, valorizando a experiência, o diálogo e o saber pedagógico do professor.

Os relatos dos docentes entrevistados reforçam essas concepções. Muitos afirmaram que “as formações só têm sentido quando partem das nossas necessidades reais e quando a gestão participa junto”. Outros destacaram que “a formação em serviço, feita com diálogo, traz mais resultado do que cursos externos distantes da realidade”.

Essas falas revelam a urgência de transformar a formação continuada em um espaço de construção coletiva do conhecimento, em que teoria e prática se alimentem mutuamente. A formação precisa ir além de repassar conteúdos, devendo promover a reflexão crítica sobre a função social da escola, as desigualdades educacionais e o papel do professor como agente de transformação.

2.3 Fracasso escolar, desigualdades e desinteresse estudantil

O fracasso escolar não é um fenômeno individual, mas social e estrutural. Para Ribeiro (2015), ele resulta de um conjunto de fatores, pedagógicos, econômicos e culturais, que reproduzem desigualdades históricas. Crahay (2016) argumenta que a reprovação é um mecanismo simbólico de exclusão que legitima as desigualdades e não melhora o aprendizado.

Além das causas estruturais, há fatores subjetivos que não podem ser ignorados. O desinteresse estudantil, amplamente citado nas entrevistas, reflete a perda de sentido do aprender. Como destacou um professor: “*os alunos não veem utilidade no que estudam. Faltam perspectiva de futuro e oportunidades reais.*”

Autores como Charlot (2000) e Dayrell (2007) explicam que a escola perdeu parte de sua centralidade simbólica na vida dos jovens. Quando o conhecimento escolar não dialoga com o contexto social do estudante, o aprendizado se torna uma obrigação sem significado.

A transição da infância para a adolescência acentua esse quadro. Erikson (1968) e Wallon (1975) descrevem esse período como uma fase de formação da identidade e de intensos conflitos emocionais. Muitos adolescentes enfrentam insegurança, baixa autoestima e instabilidade afetiva, o que repercute na relação com a escola. Uma professora relatou: “*nessa idade eles querem ser ouvidos e compreendidos, mas às vezes a escola só cobra.*”

Essas dimensões afetivas e emocionais são parte constitutiva da aprendizagem. Sem acolhimento e vínculo, o conhecimento não se consolida. Assim, a

gestão democrática deve também assumir uma função de cuidado, promovendo um ambiente de escuta e empatia.

3 METODOLOGIA

O estudo adota abordagem qualitativa, configurando-se como estudo de caso desenvolvido no Colégio Municipal de Biritinga. A escolha dessa escola deve-se ao seu papel representativo no cenário local e à disponibilidade de professores e gestores em colaborar com a pesquisa.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores do 6º ano, totalizando dez participantes. As perguntas abordaram temas como: gestão escolar, formação continuada, desafios da prática docente e percepções sobre o fracasso escolar.

As respostas foram tratadas por meio da Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), que permitiu identificar categorias emergentes: (1) o papel do gestor; (2) a relevância da formação docente; (3) o desinteresse dos estudantes; e (4) a valorização dos profissionais da escola.

O estudo seguiu as diretrizes éticas da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, assegurando o anonimato dos participantes e o consentimento livre e esclarecido.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas evidenciaram que a gestão escolar exerce influência direta sobre o clima organizacional, a motivação docente e o desempenho estudantil. Os professores reconhecem avanços na comunicação entre setores, mas apontam que ainda há centralização excessiva de decisões e falta de continuidade nas ações pedagógicas.

Um dos participantes afirmou: *“a gestão precisa acompanhar mais de perto o que acontece na sala de aula, não apenas cobrar resultados.”* Essa fala reflete o desejo de uma liderança mais próxima e colaborativa. Outros docentes destacaram a importância de uma gestão que incentive e valorize, afirmando que *“o reconhecimento motiva mais do que qualquer cobrança”*.

Outro aspecto recorrente foi a percepção de que a formação continuada ainda ocorre de forma fragmentada e desarticulada do cotidiano escolar. Apesar disso, houve consenso de que as formações internas, conduzidas pela própria escola, têm maior impacto, pois possibilitam trocas reais entre colegas e integração das práticas.

A valorização de todos os profissionais foi destacada como fator determinante para o sucesso da escola. Segundo um docente, *“a escola só funciona bem quando todo mundo se sente parte dela, da merendeira ao diretor.”* Essa fala reforça a ideia de protagonismo coletivo, em que cada membro da comunidade escolar é corresponsável pelo processo educativo.

Por fim, emergiu nas entrevistas uma preocupação com o desinteresse e a falta de perspectiva dos alunos. Muitos professores relataram sentir que *“os estudantes estão desmotivados porque não enxergam futuro”*. Essa percepção

conecta-se ao debate de Dayrell (2007), que explica que a escola, ao não dialogar com os projetos de vida dos jovens, acaba se distanciando deles.

A gestão democrática pode agir sobre essa realidade, criando espaços de orientação vocacional, escuta e diálogo com as famílias. A escola que reconhece o estudante como sujeito de direitos e emoções é capaz de transformar a indiferença em engajamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa permitem afirmar que o enfrentamento do fracasso escolar nos Anos Finais do Ensino Fundamental requer não apenas diagnósticos, mas ações transformadoras ancoradas em uma gestão escolar democrática, humanizadora e estrategicamente planejada. É imprescindível compreender que as dificuldades de aprendizagem e o desinteresse dos estudantes não decorrem apenas de lacunas cognitivas, mas de questões emocionais, sociais e institucionais que atravessam a vida escolar e exigem respostas coletivas e sistêmicas.

O primeiro passo para a melhoria é o fortalecimento da liderança pedagógica do gestor escolar. Um gestor proativo deve conhecer profundamente o funcionamento da escola, circular pelos espaços, ouvir professores, estudantes e funcionários, e transformar as demandas cotidianas em ações planejadas e monitoradas. Essa postura requer o domínio de ferramentas de gestão participativa, planejamento estratégico e avaliação diagnóstica, de modo que cada decisão esteja pautada em evidências e não em improvisos.

Em segundo lugar, é necessário consolidar uma política de formação continuada permanente, articulada às reais necessidades da escola. A gestão pode instituir encontros quinzenais de estudo e reflexão docente, promover observações compartilhadas de aulas e criar grupos de trabalho interdisciplinares que estimulem a troca de práticas e o desenvolvimento de projetos inovadores. A formação precisa ser vivida no cotidiano, e não apenas oferecida como evento esporádico.

Outra frente essencial é a valorização e o protagonismo de todos os profissionais da escola. O sucesso escolar depende da coesão da equipe e da construção de um sentimento de pertencimento institucional. A gestão pode fomentar práticas de reconhecimento, como rodas de conversa, escuta ativa e socialização de experiências bem-sucedidas, fortalecendo vínculos e ampliando o engajamento coletivo.

A gestão democrática deve, ainda, investir em políticas de escuta e acolhimento dos estudantes. Nos Anos Finais, a adolescência traz conflitos identitários e emocionais que influenciam o comportamento e a aprendizagem. Criar espaços de fala, grupos de convivência e projetos de orientação de vida escolar e profissional pode ajudar o aluno a reencontrar sentido na escola e projetar um futuro possível. A presença de profissionais de apoio emocional, psicopedagógico e social também é uma necessidade urgente para garantir o bem-estar e o vínculo dos estudantes com o espaço escolar.

Além disso, é fundamental estreitar a relação entre escola e família. A gestão pode implementar estratégias simples, como plantões pedagógicos, encontros

temáticos e visitas comunitárias, para que os responsáveis compreendam o papel formativo da escola e participem ativamente do acompanhamento escolar dos filhos.

Por fim, é indispensável que a escola desenvolva uma gestão baseada em dados e evidências, utilizando indicadores de desempenho, frequência e envolvimento estudantil para planejar ações pedagógicas. O uso de diagnósticos internos e avaliações formativas pode orientar intervenções mais precisas, evitando a reprovação como medida punitiva e transformando-a em oportunidade de reensinar.

Assim, o enfrentamento do fracasso escolar exige uma mudança de paradigma: da escola centrada em resultados burocráticos para uma escola centrada nas pessoas, nos estudantes, professores e funcionários. A transformação começa pela escuta, consolida-se pela formação e se concretiza pela ação coletiva. Somente uma gestão democrática, formativa e sensível à realidade juvenil será capaz de construir uma escola pública que emancipe, inclua e inspire os alunos a acreditar novamente na potência do aprender.

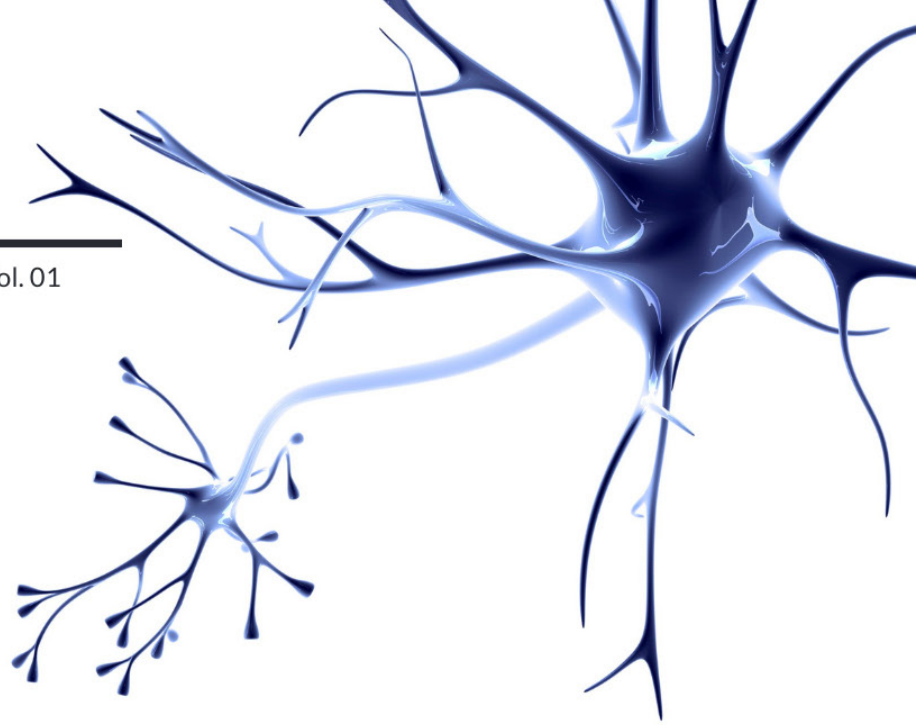
REFERÊNCIAS

- ARROYO, Miguel Gonzalez. **Ofício de mestre: imagens e autoimagens**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- CRAHAY, Marcel. **Pode a escola ser justa e eficaz?** 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2016.
- DAYRELL, Juarez. **A escola como espaço sociocultural**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.
- DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de. Políticas de educação básica no Brasil: novos marcos regulatórios, desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 229–245, 2019.
- ERIKSON, Erik H. **Identity: youth and crisis**. New York: W. W. Norton, 1968.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2015.
- LÜCK, Heloísa. **Gestão educacional: uma questão paradigmática**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- PARO, Vitor Henrique. **Gestão democrática da escola pública**. São Paulo: Cortez, 2015.
- RIBEIRO, Sérgio Costa. **A produção social do fracasso escolar**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2015.
- SAVIANI, Dermeval. **Educação brasileira: estrutura, políticas e contradições**. Campinas: Autores Associados, 2023.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.
- VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa: Estampa, 1975.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



5

A EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA: ENTRE A LEGISLAÇÃO E A PRÁTICA DOCENTE NO BRASIL

ANTI-RACIST EDUCATION: BETWEEN LEGISLATION AND
TEACHING PRACTICE IN BRAZIL

Luiz Carlos de Oliveira Suzarte¹

¹ Doutor em Educação. E-mail: suzartao37@hotmail.com

Resumo

O artigo analisa os avanços e desafios da educação antirracista no Brasil, articulando a legislação vigente — especialmente as Leis 10.639/2003 e 11.645/2008 — com a prática docente. A partir de pesquisa bibliográfica, evidencia-se que, apesar dos marcos legais e diretrizes curriculares, sua efetivação nas escolas ainda é limitada. Destacam-se entraves como a ausência de formação específica de professores, escassez de materiais didáticos e resistências institucionais. O estudo ressalta a importância da formação continuada, do compromisso político-pedagógico e da construção de um currículo que valorize a cultura afro-brasileira e africana. Conclui que a consolidação da educação antirracista depende de mudanças estruturais e do engajamento ativo dos educadores na promoção da equidade racial.

Palavras-chave: Educação antirracista; Prática docente; Formação de professores; Legislação educacional; Relações étnico-raciais.

Abstract

This article analyzes the advances and challenges of anti-racist education in Brazil, articulating current legislation—especially Laws 10.639/2003 and 11.645/2008—with teaching practice. Based on bibliographic research, it becomes evident that, despite the legal frameworks and curricular guidelines, its implementation in schools is still limited. Obstacles such as the lack of specific teacher training, scarcity of teaching materials, and institutional resistance are highlighted. The study emphasizes the importance of continuing education, political-pedagogical commitment, and the construction of a curriculum that values Afro-Brazilian and African culture. It concludes that the consolidation of anti-racist education depends on structural changes and the active engagement of educators in promoting racial equity.

Keywords: Anti-racist education; Teaching practice; Teacher training; Educational legislation; Ethnic-racial relations.

1 INTRODUÇÃO

A persistência do Racismo estrutural na sociedade brasileira exige que a educação assuma um papel ativo na promoção da equidade racial e, principalmente, ponha em prática ações que façam frente ao processo de apagamento sociocultural o qual as populações afrodescendentes têm experienciado ao longo de tantos anos. Assim, nesta perspectiva emancipatória e porque não dizer civilizatória, a escola é por si só, não apenas um espaço privilegiado para a formação crítica e a construção de uma cidadania plena, mas um local em que as questões ligadas ao fortalecimento da identidade afrodescendente possam de fato acontecer.

Nesta perspectiva, a educação antirracista representa não apenas uma exigência ética e social, mas também uma diretriz legal, um norte capaz de apontar o que de fato transforme o cotidiano escolar durante os 200 dias letivos e não apenas em datas pontuais.

Realmente, a educação antirracista surge como uma forma de insurgência contra um *status quo* criado e mantido pelo *mainstream*, em que como um jogo de xadrez utiliza a educação mínima como forma de manter sujeitos na mesma situação neste sistema opressor. Nesse contexto, a educação antirracista representa não apenas uma exigência ética e social, mas também uma diretriz legal.

O racismo enquanto doutrina colonialista é uma estrutura social persistente e profundamente enraizada na sociedade brasileira e seus efeitos se manifestam de forma explícita e implícita nas instituições, incluindo a escola. A educação, neste cenário, surge como instrumento essencial na luta contra o racismo e na promoção da equidade racial.

Antes de qualquer coisa, é imperioso falar que a Lei Federal 10.639/03 é um acréscimo necessário a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN/96), a qual completa vinte e três anos, mas ainda necessita de vários ajustes para que haja realmente sua eficácia no ambiente escolar. Ademais, é necessário entender que cada escola é um território e dar visibilidade a culturas e práticas apagadas no currículo, ao longo de décadas, é dar voz e vez àqueles que nunca se viram de verdade no chão da escola.

De fato, a promulgação da Lei n.º 10.639/03 representou um marco importante nesse processo, ao tornar obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana em todas as escolas do país. No entanto, mesmo com tantas lutas, como a falta de material didático adequado, formação continuada, mudanças pontuais na dinâmica escolar, ainda se observa que sua implementação ainda é incipiente em muitas instituições.

A educação antirracista é um campo teórico e prático que visa desconstruir a lógica do racismo estrutural por meio da ação pedagógica. Ela está centrada na ideia de que a escola é um espaço estratégico de transformação social e os(as) educadores(as) têm papel fundamental na formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a equidade racial.

O ponto de partida teórico da educação antirracista no Brasil envolve o reconhecimento de que o racismo não é apenas uma atitude individual, mas um sistema historicamente construído, que se manifesta em práticas institucionais, culturais e educacionais (Gomes, 2005; Carneiro, 2003). Portanto, combater o racismo na escola exige mais do que ações pontuais: requer uma mudança de paradigma curricular, formativo e institucional.

A educação antirracista, ao contrário do que alguns setores alegam, não é militância partidária ou ideológica, mas uma exigência legal, ética e pedagógica. Conforme Carneiro (2011), ela deve ser parte de um projeto político-pedagógico comprometido com a justiça social, os direitos humanos e a democracia.

Incluir a diversidade étnico-racial no currículo é também promover o direito à memória, à identidade e ao pertencimento de milhões de crianças e jovens negros(as) que, historicamente, foram excluídos do processo educativo. É reconhecer o conhecimento produzido por africanos, afrodescendentes e indígenas como legítimo e necessário para a formação de todos os sujeitos.

A educação antirracista é, portanto, um caminho para a construção de um novo projeto civilizatório, que rejeite a lógica da exclusão e valorize a pluralidade cultural como fundamento de uma sociedade mais humana. Para tal, a promulgação da Lei 10.639/2003, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação Nacional (LDBN), tornando obrigatório o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, foi um marco importante.

No entanto, o desafio permanece, por isto questiona-se: *De que maneira a efetivação dessas leis antirracistas acontecem de fato no chão da sala de aula?* Como perguntas secundárias: *Como se pode transformar essa legislação numa prática efetiva dentro das salas de aula? E também se questiona como um etnocurrículo a partir da Pedagogia Ubuntu pode facilitar este processo?* Assim, a partir de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, este artigo tem por objetivo geral investigar e analisar os principais entraves e avanços na implementação de uma educação antirracista, relacionando a legislação com as práticas docentes atuais.

2 METODOLOGIA

O mais importante a ser dito aqui, é que este artigo é baseado primeiramente na Metodologia da Pesquisa Afrodescendente, sendo uma etnometodologia proposta por Oliveira, Cunha Júnior e Domingos (2025), pois no entendimento de Silva (2025), o protagonismo da educação do negro está circunscrito no movimento dos saberes e fazeres do Movimento Negro Educador. Na verdade, se trata de um retorno aos fazeres epistêmicos afro diaspóricos que tenha como base uma linha reflexiva dos conhecimentos produzidos e elaborados por africanos e seus descendentes. Contudo, não é um rompimento total com outros saberes e fazeres ocidentais, mas priorizar as contribuições históricas do povo negro ao longo do tempo.

Com isto, é importante notar que nos tempos atuais muitos desconhecem as leis antirracistas, como também desconhecem as lutas pela emancipação do negro em todos espaços sociais. Assim, conhecer o passado e lutas daqueles nos precederam é essencial para se constituir práticas críticas no ambiente escolar, constituindo um ativismo que visualize o negro para além de seu passado enquanto apenas pelo viés da escravidão, ignorando toda uma memória ancestral cheia de dores e revoltas, mas também de um vasto conhecimento que é possível reconhecer até hoje.

Mas além disso, pensar criticamente indica que sobrevivemos e nossos passos vêm de longe e vão além, indicando que nossa história é riquíssima, mas

aqui no Brasil nosso passado ainda se trata, exclusivamente, deste local subalternizado. O passado do negro não é só escravidão, é luta, é insurgência. E esta é uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico, tratando-se de uma revisão qualitativa com base em livros, artigos científicos, documentos legais e materiais curriculares. Utilizou-se também como base metodológica a análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), assim como Oliveira, Cunha Júnior e Domingos (2025), buscando identificar categorias temáticas relacionadas à legislação antirracista e sua aplicação nas escolas.

Foram consultadas publicações entre 2003 (ano de aprovação da Lei 10.639) e 2024, com foco nos seguintes eixos: Políticas públicas educacionais; Formação de professores; Práticas pedagógicas antirracistas e Racismo institucional na escola. De acordo com Gomes (2022), a escola brasileira, na verdade, sempre seguiu modelo eurocêntrico, e após a promulgação da Lei Aurea que deu fim a escravidão, não incluiu o negro no processo de qualificação educacional e social, ao contrário, não houve nenhuma lei reparatória. Aos nossos ancestrais e seus descendentes sobrou apenas a luta pela sobrevivência diária. Sobrou na verdade a possibilidade de “caminhar com os próprios pés” e “pensar com a própria cabeça” (Filice *et al.*, 2024).

Gomes (2022) chama a atenção para o fato de que o movimento negro educador possibilitou para muitas pessoas, os conhecimentos que infelizmente não foram fornecidos pelas instituições de ensino formais. Diante disso, o mais importante deste movimento é a mobilização de estratégias para a construção de uma sociedade equânime livre de violências raciais. Como afirma Hooks (2020, p.93): “O diálogo é o espaço central da pedagogia para o educador democrático.”

Neste caso, a Educação plural que tenha como pilar a diversidade na sala de aula, indica que a principal demanda do educador em História e Cultura Afro-brasileira e Africana é a questão da formação destes profissionais nesta perspectiva, uma vez que, somente a obrigatoriedade da lei não resolve esta necessidade. Com isso, Lima (2012) afirma que antes de formar professores afro-orientados é preciso que os mesmos se identifiquem de fato com estas propostas e se reconheçam enquanto educadores antirracistas, curando também suas feridas, reforçando uma validação positiva da História e Identidade Negra, entendendo que somos muito mais do que está escrito nos livros de História colonial em nosso país e nas Américas.

Não significa uma ruptura, ao contrário, é reescrever uma nova história no século XXI. Assim, se propõe um rompimento com o modelo ainda vigente em muitas escolas, que reproduz desigualdades, mantendo esses sujeitos em situação de desconexão com seu passado e presente, sem uma visão clara sobre o futuro. Então, é fundamental compreender esse sistema opressor que ainda ocorre na escola, ao não enegrecerem o currículo, mantendo esses sujeitos numa situação de alheamento e alienação, o que compromete uma visão crítica da educação em nossos dias.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 A legislação antirracista no Brasil: da LDB à BNCC

A inclusão da temática racial na legislação educacional brasileira foi impul-

sionada principalmente pela Lei 10.639/2003. Essa lei estabelece que a história e cultura africana e afro-brasileira sejam conteúdos obrigatórios no currículo da educação básica. Posteriormente, a Lei 11.645/2008 ampliou a obrigatoriedade para incluir também a temática indígena.

A aprovação da Lei nº 10.639/2003 e, em seguida, da Lei nº 11.645/2008 (que incluiu também a história e cultura indígena) alterou a LDB (Lei nº 9.394/1996), marcando uma importante conquista do movimento negro e da luta antirracista no país. Essas leis buscam inserir, no currículo oficial da educação básica, o reconhecimento e valorização da diversidade cultural brasileira.

Além da legislação, documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a BNCC reforçam a necessidade de se trabalhar questões étnico-raciais em todas as áreas do conhecimento. Contudo, conforme destacam Gomes (2005) e Silva (2006), o cumprimento da lei esbarra na ausência de diretrizes claras, na escassez de materiais didáticos adequados e, sobretudo, na falta de formação específica dos professores.

Aliás, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicada em 2017, reafirma a importância da valorização da diversidade e do combate a preconceitos e discriminações. Contudo, diversos estudos apontam que a aplicação dessas normativas ainda é frágil e desigual entre as regiões e escolas do país.

3.2 A prática docente e os desafios da implementação

A efetivação da educação antirracista depende diretamente da atuação dos professores. No entanto, muitos relatam falta de formação específica para trabalhar a temática racial de maneira crítica e pedagógica. Há também relatos de resistência institucional e ausência de materiais didáticos adequados.

Segundo Gomes (2005), a ausência de formação docente voltada para questões étnico-raciais contribui para a reprodução do racismo nas escolas, mesmo que de forma velada. Além disso, há um apagamento da história e das contribuições dos povos africanos e afrodescendentes no conteúdo escolar.

A prática pedagógica é o campo onde se concretizam (ou não) as diretrizes legais. Conforme Freire (1996), ensinar é um ato político, e por isso o(a) professor(a) precisa ser um sujeito consciente de seu papel na produção e transmissão de saberes. A educação antirracista exige que o educador ultrapasse a neutralidade pedagógica e assuma uma postura crítica diante do currículo e da realidade social.

Entretanto, muitos(as) docentes relatam insegurança ou despreparo para trabalhar com a temática racial, o que reflete a carência de formação inicial e continuada voltada às relações étnico-raciais (Arroyo, 2011). Como destaca Gomes (2005), a formação de professores no Brasil ainda se baseia em referenciais eurocêntricos e universalistas, que ignoram ou deslegitimam as epistemologias negras.

3.3 A importância da formação continuada

A formação inicial dos professores, em muitos cursos de licenciatura, ainda não contempla adequadamente o debate sobre relações étnico-raciais. Por isso,

a formação continuada torna-se essencial. Políticas públicas como o Programa “Educação para as Relações Étnico-Raciais” (MEC/SECAD) buscam suprir essa lacuna, mas sua aplicação ainda é limitada.

A formação continuada é compreendida como um processo educativo que ocorre após uma formação inicial, também conhecida como formação primária, geralmente realizada no nível superior, como é o caso da licenciatura em muitos países, incluindo o Brasil de acordo com exigências legais. Deste modo, a formação continuada é concebida como uma etapa que visa dar sequência ao que foi iniciado, pelo menos em relação aos fundamentos, bases teóricas e metodológicas gerais para a área ou nível de ensino em que se deseja atuar ou se formar. Esse conceito de formação continuada, conforme já foi mencionado em outras ocasiões, refere-se à importância da continuidade (Galindo, 2007; Galindo e Infor-sato, 2008).

Entre as modalidades mais frequentes de formação continuada, destacam-se os cursos de extensão e capacitação oferecidos por instituições de ensino superior, centros de formação e organizações educacionais. O objetivo desses cursos é promover a atualização de conhecimentos, o aprimoramento de competências pedagógicas e a introdução de novas metodologias de ensino, capacitando assim os professores para enfrentarem os desafios da sala de aula de maneira mais efetiva.

Adicionalmente, existem programas de educação continuada que conferem diplomas profissionais, incluindo especializações, pós-graduações e até mesmo mestrados profissionais na área educacional. Essas oportunidades são mais avançadas, visando proporcionar uma formação especializada, capacitando os professores a se tornarem especialistas em áreas específicas do conhecimento.

A diversidade de formatos e abordagens apresentada reflete a preocupação genuína em disponibilizar uma formação continuada que seja acessível, inclusiva e relevante, abrangendo os diversos contextos nos quais os educadores exercem suas atividades. Levando em consideração que cada profissional possui suas particularidades e necessidades específicas, é de suma importância que as iniciativas de formação sejam adaptáveis e abrangentes o suficiente para atender a essa heterogeneidade.

Para Arroyo (2011), a prática pedagógica precisa ir além do conteúdo curricular: deve ser política, crítica e transformadora. Isso implica formar professores conscientes de seu papel na construção de uma escola inclusiva e equitativa.

A formação inicial dos professores no Brasil ainda é marcada por currículos que pouco abordam as relações étnico-raciais e os fundamentos da educação antirracista. Muitos docentes ingressam na carreira sem ter tido contato com o debate racial em sua formação.

Segundo Arroyo (2011), o professor é um sujeito político e, como tal, precisa ser preparado para atuar em uma realidade social marcada por desigualdades. À vista disso, a formação continuada surge como ferramenta essencial para capacitar os educadores a desenvolverem práticas pedagógicas coerentes com os princípios da educação antirracista.

Ainda assim, há resistências institucionais e pessoais. Muitos profissionais ainda veem o tema como “ideológico” ou “polêmico”, dificultando a abordagem sistemática nas escolas.

3.4 Boas práticas e caminhos possíveis

Apesar dos desafios, existem experiências exitosas em escolas públicas e projetos educacionais que demonstram como a educação antirracista pode ser incorporada com êxito. O uso da literatura negra, a valorização da oralidade, a integração com a comunidade local e o fortalecimento da identidade dos alunos negros são estratégias relevantes.

Da mesma forma, o reconhecimento do papel do professor como agente de transformação social é fundamental. A abordagem antirracista deve estar presente em todas as disciplinas, não apenas nas aulas de história.

As escolas são instituições que refletem os valores da sociedade, inclusive o racismo. O conceito de racismo institucional, definido por autores como Kabelele Munanga (2005), refere-se à reprodução de práticas discriminatórias por meio de normas, condutas e omissões institucionais. No ambiente escolar, isso se manifesta no silenciamento da história negra, no preconceito com os corpos e estéticas negras, na ausência de representatividade e na inferiorização simbólica de alunos e alunas negras.

O racismo na escola não é apenas um problema de conteúdo, mas também de relações sociais. Muitas vezes, práticas discriminatórias são naturalizadas, dificultando sua identificação e enfrentamento. Daí a importância de uma educação que problematize o racismo como estrutura, e não apenas como “casos isolados”.

Quando falamos em um etnocurrículo, não pensamos apenas numa Pedagogia Ubuntuísta, mas em trazer o negro para o centro dos debates; não desejamos apenas afrocentrar, mas fazer um calendário em que o negro deixe de ser folclorizado e passe a ser protagonista, sujeito de sua aprendizagem.

Macedo (2018) pensa o etnocurrículo a partir de experiências e experimentações num ato de intervenção curricular, ou seja, quanto de África existe em nosso currículo? Quanto da cultura afro-brasileira está visível de forma positiva nas práticas de sala de aula? Isso implica em pesquisa, debate e não apenas encontrar um modelo pronto, ao contrário construir materiais didáticos para fins específicos. A etnometodologia implica em que a escola disponha cada vez mais de obras pautadas nas leis federais antirracistas, que possam ser usadas nas grandes áreas do saber: Linguagens, Exatas, Ciências da Natureza e Humanas.

Por isso, a transversalidade é tão importante para que as disciplinas dialoguem entre si e o ensino seja cada vez menos fragmentário. “Pensar com a própria cabeça” é construir histórias numa rede coletiva de aprendizagem, buscando a decolonização das mentes e corpos negros e afrodescendentes através de códigos de resistência, uma pedagogia umbuntuísta significa encampar a mente, enraizar pensamentos e tecer redes, tramas unindo raízes com outras raízes ressignificando vestígios de nosso passado, honrando o nosso presente estruturando uma aprendizagem do futuro.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação antirracista no Brasil é uma necessidade urgente e uma exigência legal. Entretanto, sua efetivação ainda encontra entraves significativos, sobretudo na formação docente e no comprometimento institucional. As escolas

precisam sair de uma postura apenas reativa ou pontual (por exemplo, no mês da Consciência Negra) e incorporar a temática de forma transversal, crítica e cotidiana.

A legislação, embora avançada, precisa ser acompanhada de políticas públicas concretas, investimento em formação continuada e um currículo que reflita a diversidade cultural brasileira. A prática docente é o ponto de virada: professores bem formados, politizados e conscientes do papel da educação na superação das desigualdades raciais são fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

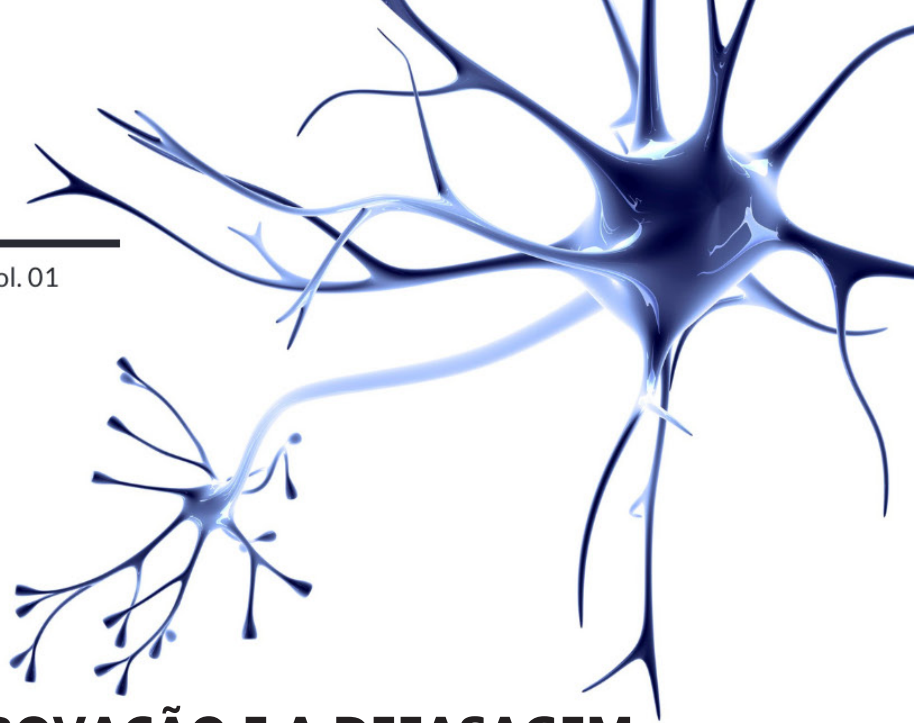
REFERÊNCIAS

- ARROYO, Miguel. **Ofício de Mestre: Imagens e auto-imagens**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 maio 2024.
- BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a LDB para incluir a obrigatoriedade do ensino da história e cultura indígena. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 maio 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 20 maio 2024.
- FILICE, Renísia Cristina Garcia; JESUS, Leandro Santos Bulhões de; LIMA, Redy Wilson; BARROSO, Miguel de (Orgs.). **Tecendo redes antirracistas III: entre resistências e emancipações**. São Paulo: Autêntica Editora, 2024. 256 p. ISBN 978-65-5928-237-1.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOMES, Nilma Lino. **Educação, identidade negra e formação de professores: entre saberes e práticas**. In: SILVA, Petronilha B. (org.). Educação e relações étnico-raciais: apostando na construção de escolas democráticas e inclusivas. Brasília: MEC/SECAD, 2005.
- GOMES, Nilma Lino. **Saberes das lutas do movimento negro educador**. Rio de Janeiro: Vozes, 2022.
- HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2020.
- LIMA, Maria de Nazaré Mota. **Escola Plural: A diversidade está na sala de aula**. Formação de Professores em História e Cultura Afro-brasileira e Africana. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- OLIVEIRA, Alessandra Flávia Bezerra de; CUNHA JÚNIOR, Henrique; DOMINGOS, Reginaldo Ferreira (Orgs.). **Metodologia de pesquisa afrodescendente: conhecimento, conceitos e métodos afro-diaspóricos**. Curitiba-PR: CRV, 2025.
- SILVA, Petronilha B. **Referenciais para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília: MEC/SECAD, 2006.
- SOUZA, Jessé. **A Elite do Atraso: Da Escravidão à Lava Jato**. Rio de Janeiro: Leya, 2017.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



6

**A REPROVAÇÃO E A DEFASAGEM
IDADE x SÉRIE COMO EXPRESSÕES DO
FRACASSO ESCOLAR NO 6º ANO DO
ENSINO FUNDAMENTAL**

GRADE REPETITION AND AGE X GRADE DISTORTION AS
EXPRESSIONS OF SCHOOL FAILURE IN THE 6TH GRADE OF
ELEMENTARY EDUCATION

Barnabé Pedreira e Silva¹

¹ Doutorando em Educação, Colégio Municipal de Biritinga, Biritinga-BA

Resumo

Este artigo discute a reprovação e a defasagem idade-série como expressões persistentes do fracasso escolar nos Anos Finais do Ensino Fundamental, com foco no 6º ano, etapa de transição entre os ciclos e de maior vulnerabilidade no percurso educacional. A análise tem como base o estudo de caso realizado no Colégio Municipal de Biritinga (Bahia), articulado a dados nacionais recentes do INEP (2023–2025), que indicam que cerca de 20% dos alunos brasileiros dos anos finais ainda apresentam atraso escolar. O estudo fundamenta-se em autores como Crahay (2016), Dourado e Oliveira (2019), Luckesi (2011), Freitas (2018), Esteban (2020) e Saviani (2023), discutindo as causas estruturais e pedagógicas que sustentam o fenômeno da exclusão escolar. Destaca-se também a dimensão emocional dessa etapa, marcada pela transição da infância para a adolescência e pelos conflitos identitários e afetivos que impactam o interesse pelos estudos e a relação com a escola. Os resultados evidenciam que a reprovação e a defasagem derivam de fatores interligados, como desestruturação familiar, falta de interesse estudantil, carência de políticas públicas efetivas e fragilidade das práticas avaliativas e formativas. Além disso, a análise aponta o impacto do pós-pandemia na ampliação das lacunas de aprendizagem e na intensificação das desigualdades educacionais. Conclui-se que o enfrentamento do fracasso escolar exige políticas públicas integradas, gestão democrática, investimento continuado nos Anos Finais e valorização docente, a fim de assegurar o direito à aprendizagem e a equidade educacional.

Palavras-chave: Fracasso escolar; Reprovação; Defasagem Idade-Série; Avaliação formativa; Equidade.

Abstract

This article discusses grade repetition and age-grade distortion as persistent expressions of school failure in the final years of elementary education, focusing on the 6th grade — a transitional and particularly vulnerable stage in the educational trajectory. The analysis is based on a case study conducted at Colégio Municipal de Biritinga (Bahia, Brazil), in articulation with recent national data from INEP (2023–2025), which reveal that approximately 20% of Brazilian students in the final years of elementary school are still behind their expected grade level. The study draws on authors such as Crahay (2016), Dourado and Oliveira (2019), Luckesi (2011), Freitas (2018), Esteban (2020), and Saviani (2023), discussing the structural and pedagogical causes that sustain school exclusion. It also highlights the emotional and developmental challenges of this phase, characterized by the transition from childhood to adolescence, identity formation, and a growing sense of uncertainty regarding the future and schooling. Results indicate that grade repetition and age-grade distortion are driven by interconnected factors such as family disorganization, student disengagement, insufficient public investment, and fragile assessment practices. Furthermore, the post-pandemic context has deepened learning gaps and exacerbated educational inequalities. It concludes that overcoming school failure requires integrated public policies, democratic school management, continued investment in the final years of elementary education, and teacher development to guarantee the right to learning and educational equity.

Keywords: School failure; Grade repetition; Age-grade distortion; Formative assessment; Educational equity.

1 INTRODUÇÃO

O 6º ano do Ensino Fundamental representa um ponto de inflexão na trajetória escolar: o início dos Anos Finais. Essa etapa exige dos estudantes novas competências, maior autonomia e adaptação a diferentes docentes e metodologias. Além das exigências cognitivas e metodológicas, é também uma fase de transição psicológica e social. Os estudantes estão deixando a infância e adentrando a adolescência, vivenciando intensas transformações físicas, emocionais e identitárias que afetam o comportamento, o rendimento e a forma como se relacionam com a escola. No entanto, é justamente nesse momento que se concentram os maiores índices de reprovação e defasagem idade-série, revelando fragilidades estruturais e pedagógicas.

No Colégio Municipal de Biritinga (BA), os dados escolares evidenciam um quadro alarmante: taxas de reprovação de 32,1% (2022), 34% (2023) e 29% (2024); e defasagem idade-série de 46,7%, 39,1% e 54%, respectivamente. Esses índices superam as médias nacional e estadual; segundo o INEP (2023), a distorção idade-série atinge cerca de 18,7% dos alunos do país e mais de 30% na Bahia.

Essa realidade está intrinsecamente relacionada à falta de perspectiva de futuro dos jovens. Muitos estudantes não enxergam sentido nos estudos, pois não veem na escola um espaço que dialogue com seus projetos de vida, expectativas e contextos socioculturais. A persistência desse cenário revela múltiplas causas: a desestruturação familiar, o desinteresse estudantil e a carência de investimentos públicos para os Anos Finais, sobretudo no que tange à formação continuada dos professores, às condições de trabalho e à infraestrutura escolar. Conforme Crahay (2016), a repetência reforça desigualdades e afeta o vínculo do aluno com a escola. Ribeiro (2015) e Dourado e Oliveira (2019) defendem que o fracasso escolar é produto de uma estrutura social que reproduz exclusões e negligencia o direito de aprender.

Diante disso, o artigo busca compreender a reprovação e a defasagem idade-série no 6º ano como expressões de um problema sistêmico, relacionando o contexto local de Biritinga ao panorama nacional, e propondo estratégias para uma educação mais justa e equitativa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A reprovação e a defasagem idade-série configuram-se como expressões históricas do fracasso escolar brasileiro. De acordo com Dourado e Oliveira (2019), esses fenômenos resultam de uma combinação entre desigualdades socioeconômicas, fragilidades na gestão pública e práticas pedagógicas descontextualizadas.

Além dos aspectos estruturais e pedagógicos, é fundamental reconhecer as dimensões psicossociais do fracasso escolar. O estudante do 6º ano vivencia conflitos típicos da adolescência, como a necessidade de pertencimento, a afirmação da identidade e a busca de autonomia. Esses processos emocionais e sociais influenciam diretamente sua relação com o conhecimento e com a autoridade escolar (Vygotsky, 1998; Wallon, 1975; Erikson, 1968). A ausência de acolhimento e de estratégias pedagógicas que considerem essas transições pode resultar em desinteresse, evasão e baixo rendimento.

Autores como Luckesi (2011) e Libâneo (2015) apontam que o modelo avaliativo ainda predominante — classificatório e excludente — contribui para a perpetuação dessas distorções. A avaliação formativa, defendida por Luckesi, surge como alternativa capaz de transformar o processo de ensino-aprendizagem em prática diagnóstica e contínua, superando o caráter punitivo da reprovação.

Charlot (2000) e Dayrell (2007) acrescentam que o desinteresse estudantil não é mera falta de vontade, mas resultado da ausência de sentido atribuído ao aprender.

Quando a escola não dialoga com as aspirações e contextos de vida dos estudantes, ela perde seu poder mobilizador e sua função emancipadora.

Crahay (2016) enfatiza que a repetência, longe de corrigir deficiências, agrava o desinteresse e mina a autoestima dos estudantes. Esteban (2020) complementa que o fracasso escolar é também um produto da forma como a escola lida com a diversidade, tendendo a padronizar trajetórias e a marginalizar saberes plurais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados indicam um quadro persistente de desigualdade educacional:

Tabela 1. Taxas de Reprovação e Defasagem Idade–Série no 6º Ano (2022–2024)

Ano	Reprovação	Defasagem Idade–Série
2022	32,1%	46,7%
2023	34%	39,1%
2024	29%	54%

Fonte: Dados escolares do Colégio Municipal de Biritinga (2022–2024).

Apesar da leve redução da reprovação em 2024, a defasagem idade–série aumentou consideravelmente, revelando que parte dos alunos foi promovida sem atingir os níveis mínimos de aprendizagem. Esse movimento, associado à falta de sentido e de perspectiva de futuro, agrava o desinteresse e alimenta o ciclo do fracasso escolar. Muitos estudantes relatam não ver utilidade prática no que aprendem e não conseguem projetar trajetórias futuras de continuidade nos estudos ou inserção profissional, o que reflete o distanciamento entre o currículo escolar e o cotidiano juvenil.

Esse descompasso é intensificado por fatores emocionais. Os conflitos próprios da adolescência; busca de identidade, necessidade de aceitação e insegurança quanto ao futuro, exigem da escola uma atuação mais acolhedora e orientadora, que una o pedagógico e o socioemocional. A ausência de espaços de escuta e orientação vocacional contribui para a apatia e a indisciplina.

Conforme Saviani (2023), a superação dessas desigualdades requer políticas de Estado que integrem formação docente, condições de trabalho e valorização da escola pública. Lück (2009) reforça que a gestão escolar precisa ser articuladora de esforços, promovendo a cooperação entre família, comunidade e poder público.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O 6º ano do Ensino Fundamental, por ser o primeiro dos Anos Finais, concentra vulnerabilidades estruturais, pedagógicas e psicossociais que potencializam o fracasso escolar. Os estudantes enfrentam, simultaneamente, os desafios da aprendizagem formal e os conflitos emocionais da transição entre infância e adolescência, o que exige práticas pedagógicas mais sensíveis e integradoras.

O enfrentamento desse cenário exige ações articuladas em três dimensões:

- **Pedagógica:** fortalecimento da avaliação diagnóstica e formativa, criação de programas de reforço contínuo e práticas contextualizadas que valorizem os saberes e as emoções dos alunos;
- **Gestora:** implementação de uma gestão democrática e proativa, com foco em resultados qualitativos e no acompanhamento individualizado;
- **Política:** ampliação do financiamento público, consolidação da formação continuada docente e integração das metas do PNE e das políticas de equidade do MEC (2023–2025).

É urgente que a escola recupere seu papel formador de sentido e de futuro. Reconhecer as dimensões afetivas e existenciais do processo educativo é condição para despertar o interesse dos estudantes e reconstruir sua confiança no aprender. Como defende Saviani (2023), a qualidade da educação não se mede apenas por índices de aprovação, mas pela capacidade de promover justiça social, cognitiva e emocional.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, Miguel Gonzalez. **Ofício de mestre: imagens e autoimagens**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- CRAHAY, Marcel. **Pode a escola ser justa e eficaz?** 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2016.
- DAYRELL, Juarez. **A escola como espaço sociocultural**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.
- DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de. Políticas de educação básica no Brasil: novos marcos regulatórios, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 35, n. 2, p. 229–245, 2019.
- ERIKSON, Erik. **Identity: youth and crisis**. New York: Norton, 1968.
- ESTEBAN, Maria Tereza. **Educação e desigualdade: políticas e práticas em tempos de crise**. São Paulo: Cortez, 2020.
- FREITAS, Luiz Carlos de. **A reforma empresarial da educação: nova direita, velhas ideias**. São Paulo: Expressão Popular, 2018.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2015.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- LÜCK, Heloísa. **Gestão educacional: uma questão paradigmática**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- RIBEIRO, Sérgio Costa. **A produção social do fracasso escolar**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2015.

SAVIANI, Dermeval. **Educação brasileira: estrutura, políticas e contradições**. Campinas: Autores Associados, 2023.

UNICEF. **Relatório de lacunas de aprendizagem na América Latina e Caribe: educação pós-pandemia**. Brasília: Unicef, 2024.

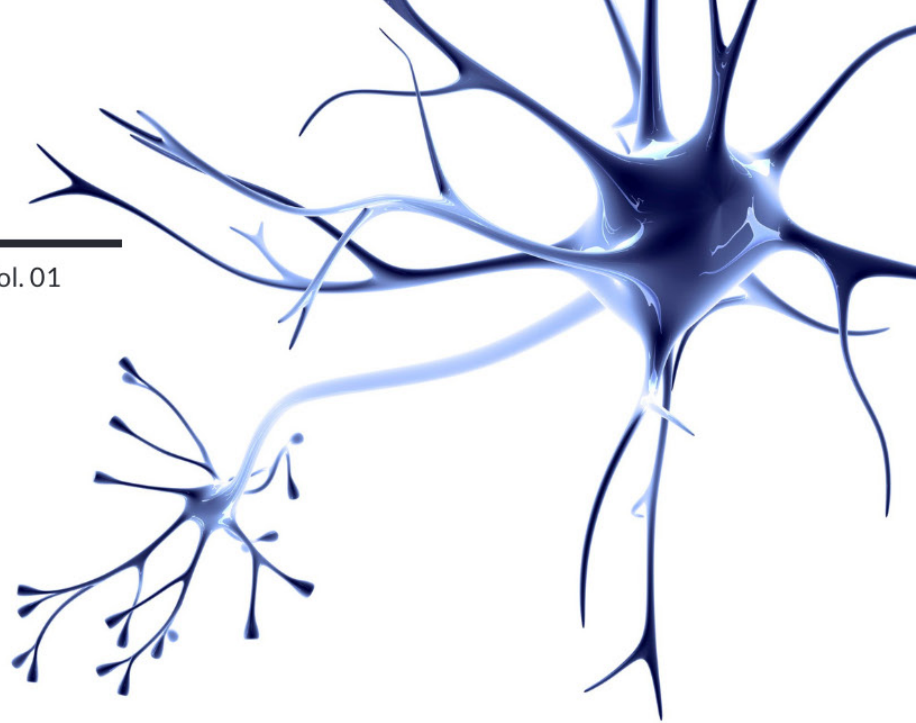
VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. Lisboa: Estampa, 1975.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



7

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS E FORMAÇÃO DOCENTE: DA TEORIA À SALA DE AULA

INCLUSIVE PEDAGOGICAL PRACTICES AND TEACHER
EDUCATION: FROM THEORY TO THE CLASSROOM

Claudiana dos Reis Cruz Jesus¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Branner Global University, Wilmington, DE.

Resumo

A inclusão vai além da matrícula de alunos com deficiência na escola regular, exigindo a reorganização das práticas pedagógicas, do currículo e das formas de avaliação. Assim, torna-se imprescindível que a formação inicial e continuada dos professores contemple fundamentos teóricos, metodológicos e éticos capazes de sustentar práticas pedagógicas inclusivas. Dessa forma a pesquisa teve como objetivo geral, analisar de que forma a formação docente influencia a implementação de práticas pedagógicas inclusivas, considerando a relação entre teoria educacional e prática pedagógica na sala de aula. A formação inicial de professores, no entanto, muitas vezes apresenta fragilidades no que se refere à abordagem da inclusão escolar. A metodologia adotada neste estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura, de abordagem qualitativa. Esse tipo de revisão permite a análise e a síntese de produções científicas relevantes sobre o tema, possibilitando a compreensão ampliada dos conceitos, práticas e desafios relacionados à formação docente e às práticas pedagógicas inclusivas. Essas práticas demandam currículos flexíveis, metodologias diversificadas e processos avaliativos formativos, capazes de respeitar os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. O professor, enquanto mediador do processo educativo, assume papel central na promoção de ambientes de aprendizagem mais democráticos, colaborativos e acessíveis.

Palavras-chave: Práticas, Inclusiva, Formação Docente.

Abstract

Inclusion goes beyond the enrollment of students with disabilities in mainstream schools, requiring the reorganization of pedagogical practices, the curriculum, and assessment methods. Thus, it becomes essential that initial and continuing teacher education encompass theoretical, methodological, and ethical foundations capable of supporting inclusive pedagogical practices. Accordingly, this study aimed to analyze how teacher education influences the implementation of inclusive pedagogical practices, considering the relationship between educational theory and pedagogical practice in the classroom. However, initial teacher education often presents weaknesses regarding the approach to inclusive education. The methodology adopted in this study consists of an integrative literature review with a qualitative approach. This type of review allows for the analysis and synthesis of relevant scientific productions on the topic, enabling a broader understanding of the concepts, practices, and challenges related to teacher education and inclusive pedagogical practices. These practices require flexible curricula, diversified methodologies, and formative assessment processes capable of respecting different learning rhythms and styles. The teacher, as a mediator of the educational process, plays a central role in promoting more democratic, collaborative, and accessible learning environments.

Keywords: Practices; Inclusion; Teacher Education.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva constitui-se como um princípio fundamental das políticas educacionais contemporâneas, pautando-se no direito de todos os estudantes à escolarização em ambientes regulares, independentemente de suas diferenças físicas, cognitivas, sociais ou culturais. Nesse contexto, a formação docente assume papel central, pois é o professor quem materializa, na prática pedagógica cotidiana, os pressupostos da inclusão escolar.

Autores como Mantoan (2003) defendem que a inclusão vai além da matrícula de alunos com deficiência na escola regular, exigindo a reorganização das práticas pedagógicas, do currículo e das formas de avaliação. Assim, torna-se imprescindível que a formação inicial e continuada dos professores contemple fundamentos teóricos, metodológicos e éticos capazes de sustentar práticas pedagógicas inclusivas.

A literatura educacional aponta que muitos docentes ainda encontram dificuldades para efetivar a inclusão na sala de aula, seja pela insuficiência da formação específica, seja pela persistência de modelos pedagógicos tradicionais, centrados na homogeneização dos estudantes (Perrenoud, 1999; Sacristán, 2000). Nesse sentido, a articulação entre teoria e prática revela-se um desafio permanente, exigindo processos formativos que favoreçam a reflexão crítica sobre a prática docente.

Dessa forma, compreender como as práticas pedagógicas inclusivas se concretizam no cotidiano escolar, a partir da formação docente, torna-se essencial para o avanço de uma educação comprometida com a equidade, a diversidade e a aprendizagem significativa de todos os alunos.

Diante do que foi colocado, surgiu a seguinte problemática: como a formação docente contribui para a efetivação das práticas pedagógicas inclusivas, superando o distanciamento entre os referenciais teóricos da inclusão e a prática cotidiana na sala de aula?

Dessa forma a pesquisa teve como objetivo geral, analisar de que forma a formação docente influencia a implementação de práticas pedagógicas inclusivas, considerando a relação entre teoria educacional e prática pedagógica na sala de aula. Já os objetivos específicos foram: identificar os principais pressupostos teóricos que fundamentam a educação inclusiva e a formação docente; analisar os desafios enfrentados pelos professores na efetivação de práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar e compreender como a formação inicial e continuada pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas inclusivas e significativas.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de aprofundar as discussões acerca da formação docente como elemento essencial para a consolidação da educação inclusiva. Embora os marcos legais e teóricos apontem para a inclusão como direito garantido, ainda há lacunas entre o discurso teórico e a prática pedagógica efetiva.

Ao discutir a relação entre formação docente e práticas inclusivas, este trabalho contribui para a reflexão crítica sobre os processos formativos dos professores, oferecendo subsídios teóricos que podem auxiliar na ressignificação das práticas pedagógicas. Além disso, o estudo torna-se pertinente para pesquisadores, docentes e gestores educacionais comprometidos com a construção de uma

escola mais democrática, equitativa e inclusiva.

A metodologia adotada neste estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura, de abordagem qualitativa. Esse tipo de revisão permite a análise e a síntese de produções científicas relevantes sobre o tema, possibilitando a compreensão ampliada dos conceitos, práticas e desafios relacionados à formação docente e às práticas pedagógicas inclusivas.

Foram consultadas obras clássicas e contemporâneas, incluindo livros, artigos científicos, dissertações e documentos oficiais, publicados em bases acadêmicas reconhecidas. A análise do material selecionado buscou identificar convergências teóricas, contribuições metodológicas e lacunas existentes na literatura, favorecendo uma reflexão crítica sobre a temática investigada.

2 FORMAÇÃO DOCENTE E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS NO CONTEXTO ESCOLAR

A consolidação da educação inclusiva no cenário educacional contemporâneo exige uma profunda reflexão acerca das práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas e, sobretudo, da formação docente. A inclusão escolar não se restringe ao acesso físico dos estudantes aos espaços educativos, mas implica a garantia de condições pedagógicas que assegurem a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento de todos, respeitando suas singularidades. Nesse sentido, a formação do professor emerge como elemento fundamental para a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas no cotidiano da sala de aula.

De acordo com Mantoan (2003), a educação inclusiva pressupõe a superação de modelos escolares excludentes, historicamente pautados na homogeneização dos alunos e na seleção daqueles considerados “aptos” ao processo educativo. Tal mudança paradigmática requer professores capazes de reconhecer a diversidade como um valor pedagógico e não como um obstáculo à aprendizagem. Assim, a formação docente precisa contemplar conhecimentos teóricos e práticos que possibilitem a construção de estratégias pedagógicas flexíveis, adaptáveis e centradas no estudante.

A formação inicial de professores, no entanto, muitas vezes apresenta fragilidades no que se refere à abordagem da inclusão escolar. Diversos estudos apontam que os cursos de licenciatura ainda priorizam conteúdos técnicos e disciplinares, dedicando pouco espaço à discussão sobre diversidade, diferenças e práticas inclusivas (Libâneo, 2013). Essa lacuna formativa contribui para que os docentes ingressem na escola com inseguranças e dificuldades para lidar com a heterogeneidade presente nas salas de aula, especialmente no atendimento a estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades.

Nesse contexto, a formação continuada assume papel estratégico na resignificação das práticas pedagógicas. Segundo Perrenoud (1999), o professor precisa desenvolver competências profissionais que lhe permitam analisar sua prática, tomar decisões pedagógicas fundamentadas e ajustar suas estratégias às necessidades reais dos alunos. A formação continuada, quando articulada às demandas do contexto escolar, favorece a construção de práticas reflexivas e inclusivas, possibilitando ao docente transitar da teoria à prática de forma crítica e

consciente.

Outro aspecto fundamental para a efetivação das práticas pedagógicas inclusivas refere-se à organização curricular. Sacristán (2000) compreende o currículo como um projeto cultural, social e político, que expressa valores, concepções de ensino e expectativas de aprendizagem. Assim, um currículo comprometido com a inclusão deve ser flexível, aberto à diversidade e capaz de contemplar diferentes formas de aprender e de expressar o conhecimento. Nesse sentido, cabe ao professor reinterpretar o currículo prescrito, adaptando-o às realidades e potencialidades de seus estudantes.

As práticas pedagógicas inclusivas também demandam novas concepções de avaliação. A avaliação tradicional, centrada na memorização e na classificação dos alunos, mostra-se incompatível com os princípios da inclusão. Perrenoud (1999) defende a avaliação formativa como um processo contínuo de acompanhamento da aprendizagem, que considera o percurso do aluno, suas conquistas e dificuldades. Essa abordagem avaliativa contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais justas e equitativas, respeitando os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Além disso, a perspectiva freireana reforça a importância de uma prática pedagógica dialógica, ética e comprometida com a emancipação dos sujeitos. Freire (1996) destaca que ensinar exige respeito aos saberes dos educandos, abertura ao diálogo e disposição para aprender com a prática. Dessa forma, o professor que atua na perspectiva da inclusão reconhece o aluno como sujeito ativo do processo educativo, valorizando suas experiências e promovendo uma aprendizagem significativa.

Portanto, a relação entre formação docente e práticas pedagógicas inclusivas revela-se indissociável. A efetivação da inclusão escolar depende de processos formativos que promovam a reflexão crítica, o desenvolvimento de competências pedagógicas e a construção de práticas comprometidas com a diversidade. Avançar da teoria à sala de aula implica compreender que a inclusão não é uma metodologia isolada, mas um princípio orientador de toda a prática educativa, exigindo mudanças estruturais, curriculares e pedagógicas no contexto escolar.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão desenvolvida ao longo deste estudo evidenciou que a efetivação das práticas pedagógicas inclusivas está diretamente relacionada à formação docente, tanto inicial quanto continuada. A inclusão escolar, compreendida como um direito fundamental e um princípio orientador das políticas educacionais, exige mais do que a presença física dos estudantes na escola; demanda práticas pedagógicas comprometidas com a valorização da diversidade e com a garantia da aprendizagem de todos.

Verificou-se que a distância entre os pressupostos teóricos da educação inclusiva e sua concretização na sala de aula ainda constitui um desafio significativo para os professores. Tal realidade decorre, em grande parte, das fragilidades existentes nos processos formativos, que nem sempre oferecem subsídios teóricos e metodológicos suficientes para o enfrentamento da diversidade presente no contexto escolar. Nesse sentido, torna-se imprescindível repensar a formação

docente, de modo que ela favoreça a reflexão crítica sobre a prática pedagógica e a construção de estratégias inclusivas que considerem as especificidades dos estudantes.

A análise da literatura permitiu compreender que práticas pedagógicas inclusivas estão associadas a concepções de ensino que rompem com modelos tradicionais, homogeneizadores e excludentes. Essas práticas demandam currículos flexíveis, metodologias diversificadas e processos avaliativos formativos, capazes de respeitar os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. O professor, enquanto mediador do processo educativo, assume papel central na promoção de ambientes de aprendizagem mais democráticos, colaborativos e acessíveis.

Além disso, destacou-se a importância da formação continuada como espaço privilegiado para o desenvolvimento profissional docente. Quando articulada às necessidades reais da escola, a formação permanente contribui para a ressignificação das práticas pedagógicas, fortalecendo a autonomia, a segurança e o compromisso dos professores com a inclusão escolar. Dessa forma, a passagem da teoria à sala de aula torna-se mais efetiva, ancorada em práticas reflexivas e contextualizadas.

Por fim, conclui-se que a construção de uma educação inclusiva depende de um esforço coletivo que envolva professores, gestores, sistemas de ensino e políticas públicas comprometidas com a equidade educacional. Investir na formação docente é investir na qualidade da educação e na construção de uma escola que reconheça a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo. Assim, as práticas pedagógicas inclusivas não devem ser entendidas como ações pontuais, mas como parte integrante de um projeto educativo que valoriza o direito de aprender de todos os estudantes.

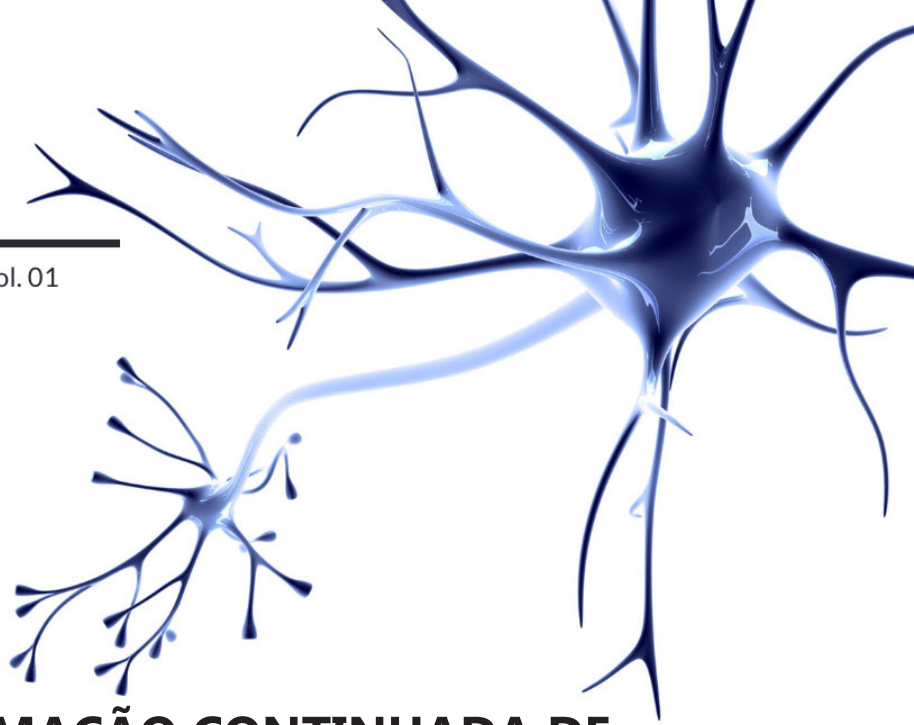
REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas, SP: Papirus, 1995.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



8

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E A CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS INCLUSIVAS NO ENSINO REGULAR

CONTINUING TEACHER EDUCATION AND THE CONSTRUCTION OF INCLUSIVE PRACTICES IN MAINSTREAM EDUCATION

Claudiana dos Reis Cruz Jesus¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Branner Global University, Wilmington, DE.

Resumo

A formação continuada configura-se como um processo permanente de desenvolvimento profissional, voltado à reflexão crítica sobre a prática docente e à atualização dos conhecimentos pedagógicos. Segundo Freire (1996), o professor é um sujeito em constante formação, que aprende ao ensinar e se constrói na relação com sua prática. E teve como objetivo geral, analisar como a formação continuada de professores influencia a construção de práticas pedagógicas inclusivas no contexto do ensino regular. A metodologia adotada neste estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura, de abordagem qualitativa. Esse método possibilita a análise, a síntese e a sistematização de produções científicas relevantes sobre a temática da formação continuada de professores e das práticas pedagógicas inclusivas. Nesse contexto, a formação continuada deve auxiliar os professores a compreenderem e implementarem tais diretrizes, de modo crítico e contextualizado, no cotidiano do ensino regular. A efetivação das práticas inclusivas no ensino regular depende de políticas públicas comprometidas, de processos formativos consistentes e de professores preparados para reconhecer e valorizar a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo.

Palavras-Chave: Formação Continuada, Professores, Práticas Inclusivas.

Abstract

Continuing teacher education is characterized as a permanent process of professional development, aimed at critical reflection on teaching practice and the updating of pedagogical knowledge. According to Freire (1996), the teacher is a subject in constant formation, who learns through teaching and is shaped in relation to practice. The general objective of this study was to analyze how continuing teacher education influences the construction of inclusive pedagogical practices in the context of mainstream education. The methodology adopted in this study consists of an integrative literature review with a qualitative approach. This method enables the analysis, synthesis, and systematization of relevant scientific productions on the topic of continuing teacher education and inclusive pedagogical practices. In this context, continuing education should assist teachers in understanding and implementing educational guidelines in a critical and contextualized manner within mainstream education. The effective implementation of inclusive practices in mainstream education depends on committed public policies, consistent training processes, and teachers who are prepared to recognize and value diversity as a constitutive element of the educational process.

Keywords: Continuing Teacher Education; Teachers; Inclusive Practices.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva tem se consolidado como um princípio fundamental das políticas educacionais contemporâneas, orientando a organização dos sistemas de ensino para garantir o direito à aprendizagem de todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, cognitivas, sociais ou culturais. No contexto do ensino regular, a efetivação da inclusão escolar exige transformações significativas nas práticas pedagógicas, no currículo e nos processos avaliativos, o que torna a formação continuada de professores um elemento estratégico para a consolidação desse paradigma.

A formação continuada configura-se como um processo permanente de desenvolvimento profissional, voltado à reflexão crítica sobre a prática docente e à atualização dos conhecimentos pedagógicos. Segundo Freire (1996), o professor é um sujeito em constante formação, que aprende ao ensinar e se constrói na relação com sua prática. Nesse sentido, a formação continuada possibilita ao docente ressignificar saberes, desenvolver novas competências e enfrentar os desafios impostos pela diversidade presente nas salas de aula do ensino regular.

Diversos estudos apontam que a formação inicial, por si só, não é suficiente para preparar os professores para lidar com a complexidade da educação inclusiva (Mantoan, 2003; Libâneo, 2013). A ausência de espaços formativos que discutam, de maneira crítica e contextualizada, as práticas inclusivas contribuem para a reprodução de modelos pedagógicos tradicionais, centrados na homogeneização dos alunos e na padronização das aprendizagens. Assim, a formação continuada assume papel essencial ao promover a articulação entre teoria e prática, favorecendo a construção de estratégias pedagógicas mais flexíveis e inclusivas.

Além disso, a literatura educacional destaca que práticas pedagógicas inclusivas estão diretamente relacionadas à concepção de currículo adotada pela escola. Sacristán (2000) compreende o currículo como um projeto cultural e político, que deve ser interpretado e reconstruído pelos professores a partir das necessidades reais dos estudantes. Nesse contexto, a formação continuada contribui para que os docentes desenvolvam uma postura reflexiva, capaz de adaptar o currículo, diversificar metodologias e adotar processos avaliativos formativos, respeitando os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Dessa forma, compreender a relação entre formação continuada de professores e a construção de práticas inclusivas no ensino regular torna-se fundamental para o fortalecimento de uma educação comprometida com a equidade, a participação e a aprendizagem significativa de todos os alunos.

Diante do que foi colocado, surgiu a seguinte problemática: de que maneira a formação continuada de professores contribui para a construção e efetivação de práticas pedagógicas inclusivas no ensino regular?

E teve como objetivo geral, analisar como a formação continuada de professores influencia a construção de práticas pedagógicas inclusivas no contexto do ensino regular. Já os objetivos específicos foram: identificar os principais fundamentos teóricos que sustentam a formação continuada de professores na perspectiva da educação inclusiva; analisar os desafios enfrentados pelos docentes do ensino regular na implementação de práticas pedagógicas inclusivas e compreender as contribuições da formação continuada para a ressignificação das práticas pedagógicas e do currículo escolar.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade de aprofundar as discussões sobre a formação continuada de professores como elemento central para a consolidação da educação inclusiva no ensino regular. Embora os marcos legais assegurem o direito à inclusão, ainda persistem desafios relacionados à prática pedagógica e à preparação docente para lidar com a diversidade.

Ao analisar a contribuição da formação continuada para a construção de práticas inclusivas, este estudo oferece subsídios teóricos que podem auxiliar professores, gestores e pesquisadores na reflexão sobre políticas formativas e estratégias pedagógicas mais equitativas. Além disso, o trabalho contribui para o fortalecimento de uma perspectiva educacional que reconhece a diversidade como valor pedagógico e condição para a aprendizagem significativa.

A metodologia adotada neste estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura, de abordagem qualitativa. Esse método possibilita a análise, a síntese e a sistematização de produções científicas relevantes sobre a temática da formação continuada de professores e das práticas pedagógicas inclusivas.

Foram selecionados livros, artigos científicos e documentos oficiais que abordam a educação inclusiva, a formação docente e as práticas pedagógicas no ensino regular. A análise do material permitiu identificar contribuições teóricas, desafios recorrentes e possibilidades de intervenção pedagógica, favorecendo uma compreensão ampliada do tema investigado.

2 A FORMAÇÃO CONTINUADA COMO EIXO ESTRUTURANTE DAS PRÁTICAS INCLUSIVAS NO ENSINO REGULAR

A consolidação da educação inclusiva no ensino regular tem exigido profundas transformações no modo como a escola organiza seus processos pedagógicos, curriculares e avaliativos. Nesse cenário, a formação continuada de professores assume papel central, uma vez que a inclusão escolar demanda práticas pedagógicas capazes de responder à diversidade de ritmos, estilos de aprendizagem, condições físicas, cognitivas e socioculturais presentes nas salas de aula. Assim, a formação docente permanente configura-se como um elemento indispensável para a construção de práticas inclusivas efetivas.

A formação continuada compreende um processo sistemático e reflexivo de desenvolvimento profissional, que se estende ao longo da carreira docente. Para Freire (1996), o professor é um sujeito inacabado, em constante processo de aprendizagem, que se forma na e pela prática. Dessa forma, a formação continuada não deve ser entendida apenas como atualização técnica, mas como espaço de reflexão crítica sobre a prática pedagógica, possibilitando ao docente repensar concepções, metodologias e atitudes frente à diversidade.

No contexto da educação inclusiva, a formação continuada torna-se ainda mais relevante, considerando que muitos professores não tiveram, em sua formação inicial, oportunidades suficientes para discutir a inclusão escolar de forma aprofundada. Mantoan (2003) destaca que a escola inclusiva exige a ruptura com modelos pedagógicos excludentes, baseados na homogeneização dos alunos e na padronização das aprendizagens. Essa mudança de paradigma implica a construção de novos saberes docentes, os quais podem ser fortalecidos por meio de processos formativos contínuos e contextualizados.

A literatura educacional aponta que práticas pedagógicas inclusivas estão diretamente relacionadas à capacidade do professor de adaptar o currículo e diversificar suas estratégias de ensino. Sacristán (2000) compreende o currículo como um projeto cultural, social e político, que deve ser reinterpretado pelos docentes a partir das necessidades concretas dos estudantes. Nesse sentido, a formação continuada contribui para que os professores desenvolvam uma postura crítica e reflexiva diante do currículo prescrito, transformando-o em um currículo vivido, mais flexível e inclusivo.

Outro aspecto fundamental diz respeito à avaliação da aprendizagem. A avaliação tradicional, centrada na memorização e na classificação dos alunos, revela-se incompatível com os princípios da educação inclusiva. Perrenoud (1999) defende a avaliação formativa como um processo contínuo, que acompanha o desenvolvimento do aluno e orienta as intervenções pedagógicas. A formação continuada possibilita aos professores compreender e aplicar práticas avaliativas mais democráticas, que considerem o processo de aprendizagem, respeitando os diferentes tempos e formas de aprender.

Além disso, a formação continuada favorece a construção de práticas pedagógicas colaborativas, promovendo o trabalho coletivo entre professores, gestores e demais profissionais da educação. Libâneo (2013) destaca que o desenvolvimento profissional docente está diretamente ligado à capacidade de refletir sobre a prática em contextos coletivos, fortalecendo a autonomia e a responsabilidade pedagógica. No âmbito da inclusão, essa colaboração torna-se essencial para o planejamento de estratégias que atendam às necessidades dos alunos, evitando práticas isoladas e fragmentadas.

Cabe ressaltar, ainda, que a formação continuada precisa estar articulada às políticas educacionais e às diretrizes curriculares nacionais. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça a necessidade de uma educação comprometida com a equidade, a diversidade e o direito à aprendizagem de todos. Nesse contexto, a formação continuada deve auxiliar os professores a compreenderem e implementarem tais diretrizes, de modo crítico e contextualizado, no cotidiano do ensino regular.

Portanto, a formação continuada de professores constitui-se como um eixo estruturante para a construção de práticas inclusivas no ensino regular. Ao promover a reflexão crítica, o desenvolvimento de competências pedagógicas e a resignificação das práticas docentes, a formação continuada contribui para a efetivação de uma escola mais democrática, equitativa e comprometida com a aprendizagem de todos os estudantes. Avançar na perspectiva da inclusão implica reconhecer que a formação docente é um processo permanente, indissociável da prática pedagógica e fundamental para a transformação da realidade educacional.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidenciou que a formação continuada de professores constitui um elemento essencial para a efetivação da educação inclusiva no ensino regular. A inclusão escolar, compreendida como um direito fundamental e um princípio orientador das políticas educacionais, ultrapassa a simples inserção dos estudantes nos espaços escolares, exigindo prá-

ticas pedagógicas comprometidas com a diversidade, a equidade e a garantia da aprendizagem de todos.

Verificou-se que a formação inicial, embora fundamental, não é suficiente para preparar os docentes para lidar com os desafios cotidianos da inclusão escolar. Nesse sentido, a formação continuada assume papel estratégico ao possibilitar a atualização de conhecimentos, a reflexão crítica sobre a prática pedagógica e a construção de novas competências profissionais. Por meio de processos formativos permanentes, os professores podem ressignificar concepções, revisar metodologias e desenvolver estratégias pedagógicas mais flexíveis e inclusivas, adequadas às necessidades reais dos estudantes do ensino regular.

As discussões teóricas evidenciaram que práticas pedagógicas inclusivas estão diretamente relacionadas à organização do currículo, às metodologias de ensino e aos processos avaliativos. Currículos flexíveis, metodologias diversificadas e avaliações formativas mostram-se fundamentais para o respeito aos diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. Nesse contexto, o professor assume papel central como mediador do processo educativo, sendo responsável por criar ambientes de aprendizagem mais democráticos, colaborativos e acessíveis.

Além disso, destacou-se a importância do trabalho coletivo e da colaboração entre os profissionais da educação como aspectos fundamentais para a consolidação da inclusão escolar. A formação continuada, quando desenvolvida de forma contextualizada e articulada ao projeto político-pedagógico da escola, fortalece a autonomia docente e favorece a construção de práticas pedagógicas compartilhadas, contribuindo para a superação de ações isoladas e fragmentadas.

Por fim, conclui-se que investir na formação continuada de professores é investir na qualidade da educação e na construção de uma escola verdadeiramente inclusiva. A efetivação das práticas inclusivas no ensino regular depende de políticas públicas comprometidas, de processos formativos consistentes e de professores preparados para reconhecer e valorizar a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo. Assim, a formação continuada deve ser compreendida como um processo permanente, indissociável da prática pedagógica e essencial para a promoção de uma educação mais justa, equitativa e democrática.

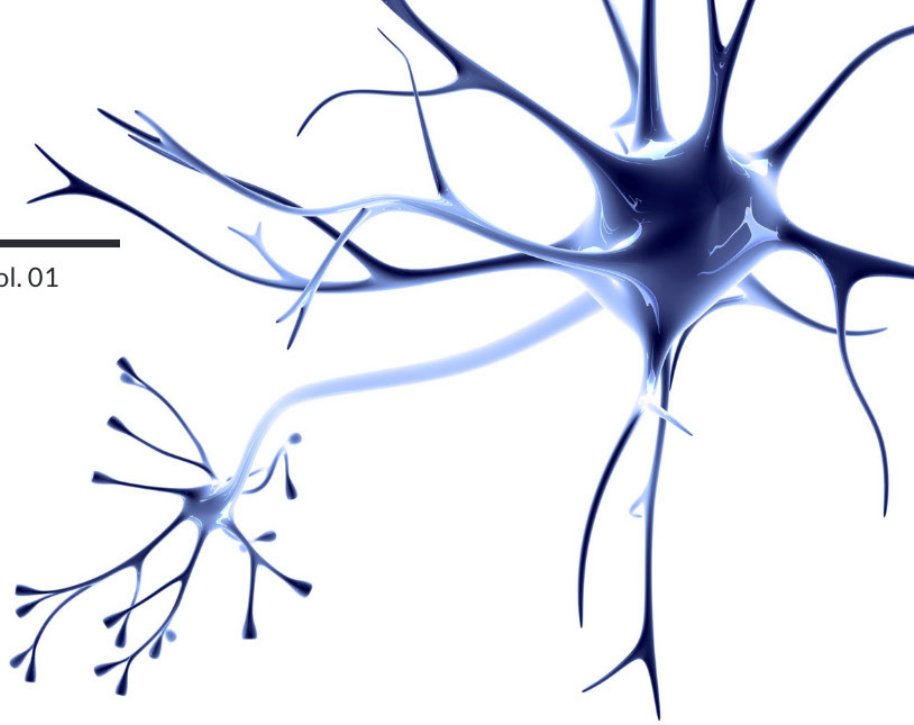
REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Formação de professores: políticas e debates contemporâneos**. Campinas, SP: Papirus, 2008.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



9

**A LEITURA DA POESIA CONCRETA:
EXPERIÊNCIA ESTÉTICA, VERBO-
VISUALIDADE E PROCESSOS DE
SIGNIFICAÇÃO**

READING CONCRETE POETRY: AESTHETIC EXPERIENCE,
VERBAL-VISUALITY AND PROCESSES OF MEANING

Edeniza Cirino Almeida Freire de Sena¹

¹ Formação em Letras Vernáculas pela UEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana). Mestra em Educação e Gestão Cultural pela UIMP (Universidad Internacional Menéndez Pelayo) Madri-ES. edenilza.sena@nova.educacao.ba.gov.br

Resumo

Este artigo discute os modos de leitura da poesia concreta, problematizando a inexistência de métodos e técnicas rígidas para sua interpretação e enfatizando a leitura como experiência estética, sensorial e histórica. A poesia concreta, ao romper com a linearidade discursiva e privilegiar a materialidade do signo, convoca o leitor a uma interação ativa com o espaço, a visualidade e a forma. Fundamentado em contribuições teóricas da semiótica, da estética e da análise do discurso, o texto compreende a leitura como um processo de atribuição de sentidos marcado pela memória, pelo estranhamento e pela pluralidade interpretativa.

Palavras-chave: Poesia concreta. Leitura. Verbo-visualidade. Significação. Experiência estética.

Abstract

This article discusses the ways of reading concrete poetry, questioning the absence of rigid methods and techniques for its interpretation and emphasizing reading as an aesthetic, sensory, and historical experience. Concrete poetry, by breaking with discursive linearity and emphasizing the materiality of the sign, invites the reader to actively interact with space, visuality, and form. Based on theoretical contributions from semiotics, aesthetics, and discourse analysis, the text understands reading as a process of meaning-making marked by memory, estrangement, and interpretative plurality.

Keywords: Concrete poetry. Reading. Verbo-visibility. Meaning. Aesthetic experience.

*“Ai palavras, ai palavras
Que estranha potência, a vossa”*
(Cecília Meireles)

Como ler um poema concreto? Que métodos e técnicas devem ser desenvolvidos? Como interagir com os espaços? Como interpretá-lo? Compreendê-lo?

Como ler Poesia Concreta: - Se é pela primeira vez que vê, não tente lê-la como poesia, melhor, nem sequer tente lê-la de todo: olhe simplesmente para ela. Examine os espaços entre as letras, as variações tipográficas, os espaços à volta das palavras. Considere-a como uma imagem. Depois veja que ideias surgem dessa imagem associadas com as letras e as palavras que há nela (Castro, 1981, p. 146)

O que dizer depois dessa explicação-conselho? Melhor deixar que a poesia mesma diga por ela, ou não dizer nada, ou siga as instruções: olhe para ela.

Não existem métodos ou técnicas pré-estabelecidas, uma receita para se ler uma poesia concreta, assim como também não há para a poesia discursiva, verbal, o que há são vivências, experiências, memórias. Depende da vivência, recepção, interação com o leitor, a natureza e a dinâmica do objeto, assim como memória afetiva, cultural experiências individuais e coletivas. Também o ambiente, as mudanças sociais e econômicas ocorridas, as características físicas, e geográficas são elementos importantes que precisam ser levados em conta na leitura não-verbal.

A escrita surge da necessidade humana de registrar suas experiências, seus feitos, sua história, seus conhecimentos adquiridos, assim como seus sentimentos. Daí surge o livro, primeiro de maneira manuscrita, em tábuas de argila, papiro, pergaminho etc. Assim o homem vai traçando seus traços de maneiras variadas. Sua escrita em linha reta permite a criação do códex (livro quadrado e chato como o é hoje).

Entretanto a necessidade de criar, inovar, transformar que é inerente aos humanos fez o livro evoluir e chegar até o monitor do vídeo, o ebook. A verdade é que o livro já não é mais o mesmo, assim como a poesia escrita também já não o é. A poesia concreta, práxis, poema-processo, tecno- poesia está aí nos mostrando sua evolução, o que nos permite também uma evolução no olhar, uma nova maneira de ler, apropriando-se de esquemas mentais afetivos e em rede, onde precisamos tecer fazendo conexões em rede, usando links, cada um tecendo seus nós, atando seus fios, ao mesmo tempo em que puxa e amarra outros nós.

Trata-se, pois de um hipertexto, leitura permite abrir janelas e mais janelas no texto. A leitura é sempre parte de uma rede de textos e de sentidos construídos no jogo entre produção e recepção. Se as produções humanas constituem uma infundável rede, cada um vai tecendo seu pedaço com pontos delicados ou nós de escoteiros, o que importa é que não se corte o fio, pois leitura é antes de tudo interação, um movimento conjunto (Paulino *et al.*, 1995, p. 64 *apud* Walty, 2006 p. 115)

Leitura é descoberta, é observação, é criação, é interação, é distração, é labor, é movimento, o que conta é gostar de ler, seja lá o que for, gostar de poesia,

de arte, de literatura, de coisas, e das possibilidades que a arte oferece. Vale ler com os olhos desarmados, coração e mentes abertos. E voltar ao passado para entender o presente, para aguçar a observação, a comparação, captar instantes, e compreender o objeto, apreender o momento. É o querer adentrar no mundo do outro, aventurar-se pelo desconhecido ou já conhecido. A leitura não-verbal é texto que se faz presente, o poema objeto fala, tem som, história, memória, melodia, tessitura. A leitura não verbal é um despertador de sentidos, de memória.

A poesia concreta, ao romper com os modelos tradicionais da poesia discursiva, suscita questionamentos recorrentes acerca de seus modos de leitura e interpretação. Como ler um poema concreto? Que métodos podem orientar essa leitura? Como interagir com os espaços, a visualidade e a materialidade do signo? Tais indagações emergem diante de uma produção poética que se afasta da linearidade verbal e se apresenta como objeto verbo-visual, exigindo novas formas de percepção e análise.

Diferentemente da poesia tradicional, a poesia concreta não se organiza prioritariamente pela sintaxe linear, mas pela disposição espacial das palavras, pelas variações tipográficas, pelos vazios e pelos silêncios. Dessa forma, sua leitura não se restringe à decodificação do texto verbal, mas se constrói na relação entre leitor, obra e contexto histórico-cultural.

Ao se deparar com um poema concreto, o leitor é convidado, inicialmente, a observar antes de interpretar. O olhar torna-se um elemento fundamental para a construção de sentidos, pois a dimensão visual do texto ocupa papel central na significação. Assim, ler poesia concreta é também ver, sentir, perceber e interpretar os signos dispostos no espaço.

A experiência estética assume, nesse contexto, um papel essencial. A leitura deixa de ser apenas intelectual e passa a ser sensorial, envolvendo a percepção visual, a memória cultural e as vivências individuais do leitor. Cada leitura, portanto, torna-se única, pois depende do repertório simbólico e das experiências de quem observa.

1 LEITURA E INTERAÇÃO

A leitura da poesia concreta se configura como um processo interativo. O leitor não é um sujeito passivo, mas participante ativo na construção do significado. A obra, por sua vez, não apresenta sentidos fixos ou únicos, mas possibilidades interpretativas abertas, que se atualizam a cada nova leitura.

Essa interação é influenciada por fatores sociais, históricos e culturais. O ambiente em que o leitor está inserido, suas experiências educacionais, sua formação estética e suas referências culturais interferem diretamente na maneira como os signos são percebidos e interpretados.

A escrita, ao longo da história, passou por diversas transformações, desde os suportes rudimentares até os meios digitais contemporâneos. Do papiro ao livro impresso e, posteriormente, às telas digitais, os modos de leitura foram sendo modificados. Nesse cenário de transformações, a poesia também evoluiu, incorporando novas linguagens e experimentações visuais.

A poesia concreta surge nesse contexto de inovação estética, propondo uma ruptura com o modelo tradicional de leitura linear. A disposição gráfica das pala-

vras passa a ser elemento estruturante do poema, exigindo do leitor uma postura mais ativa, reflexiva e sensível.

Ler, em uma perspectiva ampliada, significa atribuir sentidos. A leitura não se limita ao texto verbal, mas inclui imagens, símbolos, formas e signos visuais. Na poesia concreta, a dimensão não verbal ganha destaque, ampliando as possibilidades interpretativas e estimulando novas formas de compreensão.

O texto verbo-visual exige um leitor capaz de articular diferentes linguagens. A interpretação não ocorre apenas pela leitura das palavras, mas também pela análise do espaço, da forma, da disposição gráfica e dos elementos visuais que compõem a obra.

O olhar, o estranhamento e a significação.

O estranhamento é um elemento central na poesia concreta, pois rompe com as expectativas do leitor habituado à leitura tradicional. Esse estranhamento provoca reflexão, questionamento e ampliação da percepção estética. O olhar torna-se, assim, um instrumento de construção de sentido, possibilitando múltiplas interpretações.

A obra concreta se completa na interação com o observador, que atribui significados a partir de suas experiências, memórias e conhecimentos prévios. Dessa forma, a leitura é sempre um processo aberto, dinâmico e histórico.

2 FORMA, DOMINANTE E ORGANIZAÇÃO DO TEXTO POÉTICO

Na poesia concreta, a forma assume papel de destaque, funcionando como elemento organizador do texto. A dominante estrutural pode ser uma palavra, uma letra, um som, uma cor ou a própria disposição espacial dos signos. Essa organização formal orienta a leitura e contribui para a construção dos sentidos.

A relação entre forma e conteúdo torna-se indissociável, pois o significado emerge da própria materialidade do texto. O poema deixa de ser apenas um objeto verbal e passa a ser compreendido como um objeto estético complexo.

Ferrara (2007) destaca que a leitura do texto não-verbal pressupõe a eleição de uma dominante textual capaz de organizar os elementos significativos. Já Orlandi (1998) afirma que compreender é reconhecer que o sentido poderia ser outro, reforçando o caráter histórico e ideológico da interpretação.

Toda leitura é histórica e situada. Isso significa que os sentidos atribuídos a um texto variam de acordo com o contexto social, cultural e temporal do leitor. A poesia concreta, ao propor múltiplas possibilidades interpretativas, reforça a ideia de que não existem leituras únicas ou definitivas.

A pluralidade interpretativa é, portanto, uma característica essencial da leitura do texto verbo-visual. Cada leitor constrói sua própria leitura, estabelecendo relações entre a obra e suas experiências individuais.

Leitura vista como uma concepção mais ampla pode ser entendida como “atribuição de sentidos”. Neemias, governador da Judeia, reconstrutor das muralhas de Jerusalém, escritor do livro bíblico que leva o seu nome, escreveu no vigésimo ano do reinado do Rei Artaxerxes, por volta do ano 455 A.C., já exortava ao povo judeu a ler a Lei, “dando sentido ao texto” (Bíblia Sagrada- Neemias 8: 1-8).

Mas não podemos esquecer que há muitos e variados modos de leitura, desde a leitura no sentido de escolarizar, a leitura de mundo, as leituras possíveis de um texto, e a leitura com atribuição de sentidos. Importante falar de leitura porque a leitura de um poema concreto, pelo fato de não ser um poema discursivo, verborrágico, mas transgressor do objeto, possibilitando múltiplas leituras, suscita também muitas dúvidas, requerendo aguçar a leitura da sensibilidade e leitura crítica. Orlandi (1998) diz que todo texto pode significar tudo – há uma determinação histórica que faz com que só alguns sentidos sejam “lidos” e “outros” não.

3 LEITURA COMO EXPERIÊNCIA ESTÉTICA

Portanto, ler o poema concreto requer que outros sentidos sejam despertados.

O olhar é o primeiro denunciador da obra, profere que algo está se processando dentro de nós. O olho e os sentidos são fontes primeiras da criação. A gênese da obra de arte. Duchamp disse que uma obra somente está completa quando o observador a completa. Compreende-se, portanto, que o olhar é parte integrante da composição, sem a qual, a obra não existiria (Ramos, 2015).

Então ler a imagem pela imagem pode dizer tudo ou não dizer nada. Para Pound (1997) o método adequado de se estudar literatura é o método dos biólogos, exame cuidadoso e direto da matéria e contínua comparação de uma lâmina ou espécime com outra. “O método da ciência é o método da poesia” (Pound, 1997, p. 41).

Ao ler a poesia concreta, antes de tudo olhar desarmado, deixar o gozo a fruição estética fluir, ter um olhar reflexivo, não precisa ser um semioticista, ou ter um olhar gráfico apuradíssimo, deixar a obra desvelar-se diante de si, ela mesma fala por si e de per si. Ou se quiser de fato entendê-la, segue o recomendado por Pound (1997, p, 34): “se alguém quiser saber sobre poesia é olhar para ela ou escutá-la. E quem sabe, até mesmo pensar sobre ela: e se precisar de conselhos, deve dirigir-se a alguém que ENTENDA alguma coisa a respeito dela”

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leitura da poesia concreta configura-se como um processo aberto, interativo e histórico, que ultrapassa a simples decodificação textual. Compreender um poema concreto implica reconhecer a articulação entre forma, espaço, signo e contexto, bem como o papel ativo do leitor na construção dos sentidos. E a poesia concreta reafirma a importância da interação entre forma, espaço e sujeito na construção de sentidos

Conclui-se que a poesia concreta exige um olhar sensível, crítico e desautomatizado, capaz de integrar o verbal e o não verbal na interpretação estética. O Leitor integra percepção visual, memória cultural e reflexão crítica, dessa maneira, a leitura deixa de ser apenas um ato mecânico e passa a ser uma experiência estética profunda, reflexiva e significativa.

Assim ler poesia concreta é exercitar o olhar crítico, a sensibilidade e a capacidade de atribuir sentidos múltiplos.

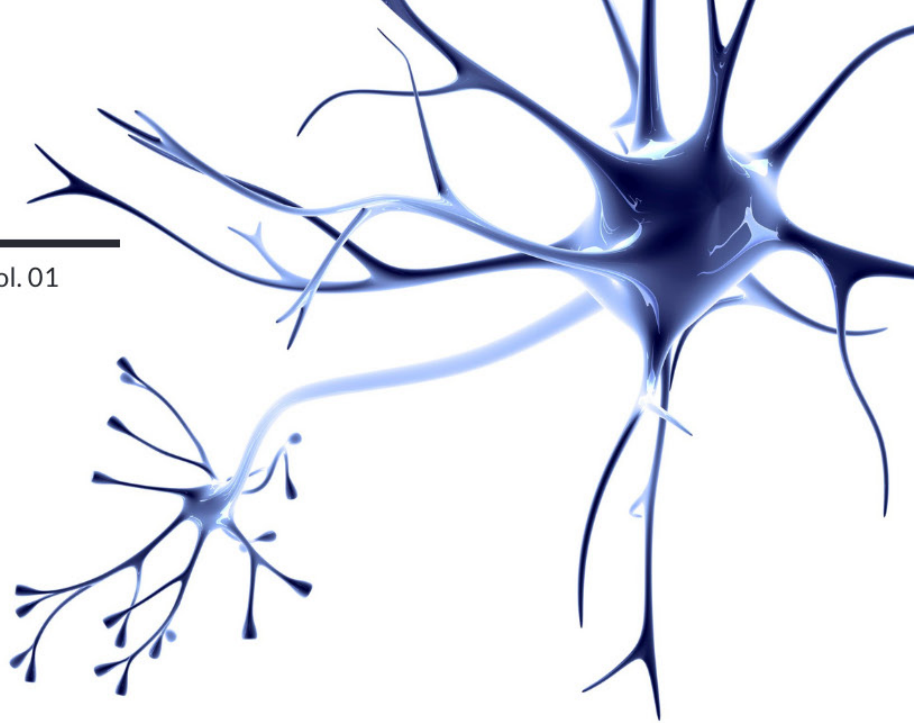
REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- CASTRO, E. **Poesia concreta: teoria e prática**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- FERRARA, Lucrecia D'Alessio. **Leitura sem palavras**. São Paulo: Ática, 1997.
- FERRARA, Lucrecia D'Alessio. **Comunicação, espaço e leitura**. São Paulo: Annablume, 2007.
- ORLANDI, Eni Pulcinelli. **Discurso e leitura**. São Paulo: Cortez, 1998.
- PAULINO, Graça et al. **Leitura: teoria e prática**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.
- POUND, Ezra. **ABC da literatura**. São Paulo: Cultrix, 1997.
- RAMOS, Graça. **O olhar como construção estética**. 2015. s.p.
- WALTY, Ivete Lara Camargos. **Leitura e literatura**. Belo Horizonte: Autêntica.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



10

**ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS PARA
ALUNOS COM AUTISMO: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE
EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

EDUCATIONAL STRATEGIES FOR STUDENTS WITH AUTISM:
A LITERATURE REVIEW ON INCLUSIVE EDUCATION

Maria das Graças Jesus de Santana¹
Humberto Luiz Baido Francisco de Oliveira²

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Branner University. E-MAIL: profgra_santana@hotmail.com

² Psicopedagogo Clínico e Institucional, membro da Secretaria de Acessibilidade e Inclusão da UNEB

Resumo

Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica acerca das principais estratégias educacionais voltadas à inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em escolas regulares. O objetivo consiste em identificar, com base em estudos acadêmicos recentes, práticas pedagógicas que favoreçam a aprendizagem, a participação social e o desenvolvimento cognitivo desses estudantes no ambiente escolar. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica, com levantamento de produções científicas publicadas entre os anos de 2000 e 2024 em bases de dados acadêmicas reconhecidas, como SciELO, Portal de Periódicos CAPES, ERIC e Google Acadêmico. A análise dos dados foi realizada a partir da técnica de análise de conteúdo. Os resultados indicam que estratégias como adaptação curricular, utilização de recursos visuais, organização de ambientes estruturados, formação docente continuada e fortalecimento da relação escola-família contribuem significativamente para a inclusão educacional de estudantes com TEA. Conclui-se que a efetivação da educação inclusiva depende de políticas públicas consistentes, investimento em formação profissional e construção de práticas pedagógicas fundamentadas nos princípios da diversidade e da equidade educacional.

Palavras-chave: autismo, educação inclusiva, estratégias pedagógicas, adaptação curricular, formação docente.

Abstract

This article presents a bibliographic review on the main educational strategies aimed at the inclusion of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in regular schools. The objective is to identify, based on recent academic studies, pedagogical practices that promote learning, social participation, and cognitive development of these students in the school context. The methodology adopted is qualitative bibliographic research based on the analysis of scientific publications published between 2000 and 2024 in academic databases such as SciELO, CAPES Journals Portal, ERIC, and Google Scholar. Data analysis was carried out through content analysis. The results indicate that strategies such as curriculum adaptation, visual resources, structured environments, continuous teacher training, and strengthening the relationship between school and family significantly contribute to the educational inclusion of students with ASD. It is concluded that the effectiveness of inclusive education depends on consistent public policies, investment in professional training, and the development of pedagogical practices based on diversity and educational equity.

Keywords: autism, inclusive education, pedagogical strategies, curriculum adaptation, teacher training.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva tem se consolidado como um dos princípios centrais das políticas educacionais contemporâneas, sendo compreendida como um direito humano fundamental e como um mecanismo de promoção da justiça social no contexto escolar. No Brasil, a consolidação desse paradigma ganhou força especialmente a partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), que asseguram o acesso, a permanência e a participação de estudantes com deficiência nas escolas regulares.

Entre os estudantes contemplados por essas políticas encontram-se aqueles diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA), condição do neurodesenvolvimento caracterizada por dificuldades persistentes na comunicação social, padrões comportamentais repetitivos e interesses restritos (BOSA, 2007). Essas características exigem que o sistema educacional desenvolva estratégias pedagógicas que considerem as particularidades cognitivas, sensoriais e socioemocionais desses estudantes.

Segundo Mantoan (2003), a inclusão escolar exige uma profunda reorganização das práticas pedagógicas e das estruturas institucionais da escola, uma vez que a simples presença física do estudante com deficiência no espaço escolar não garante sua efetiva participação no processo educativo. A autora destaca que a escola inclusiva deve reconhecer a diversidade como elemento constitutivo do processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, a compreensão das contribuições das neurociências para a educação torna-se cada vez mais relevante. Trocmé-Fabre (2001) afirma que o conhecimento sobre o funcionamento cerebral pode auxiliar educadores na construção de práticas pedagógicas mais sensíveis às formas pelas quais os indivíduos aprendem. De acordo com a autora, ensinar implica criar condições para que o cérebro estabeleça novas conexões neurais, favorecendo processos de compreensão, interpretação e construção de conhecimento.

Além disso, a teoria histórico-cultural de Vygotsky (1997) enfatiza que o desenvolvimento humano ocorre por meio das interações sociais e da mediação pedagógica. Para o autor, a aprendizagem adequadamente organizada promove o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, permitindo que o estudante avance em sua zona de desenvolvimento proximal (Vygotsky, 1997).

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender quais estratégias educacionais têm sido apontadas pela literatura científica como mais eficazes para promover a inclusão escolar de alunos com TEA. Assim, este artigo tem como objetivo analisar, por meio de revisão bibliográfica, as principais estratégias pedagógicas utilizadas no processo de inclusão desses estudantes no contexto da educação básica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Transtorno do Espectro Autista tem sido amplamente estudado nas últimas décadas, especialmente a partir das contribuições da psicologia do desenvolvimento, da neurologia e das ciências da educação. Atualmente, o autismo é compreendido como uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por

alterações na comunicação social e pela presença de comportamentos repetitivos e interesses restritos (Bosa, 2007).

Do ponto de vista educacional, compreender essas características é essencial para o planejamento de estratégias pedagógicas adequadas. A aprendizagem de estudantes com TEA pode ser significativamente favorecida quando os professores utilizam métodos que valorizam a organização do ambiente, a previsibilidade das rotinas e o uso de estímulos visuais.

Temple Grandin (2006), pesquisadora e ativista autista, afirma que muitas pessoas com autismo apresentam forte predominância do pensamento visual. Segundo a autora, “palavras são como uma segunda língua para mim; eu penso em imagens” (Grandin, 2006, p. 15). Essa característica indica que recursos visuais podem desempenhar papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, estudos na área das neurociências indicam que o cérebro humano possui elevada plasticidade, especialmente durante a infância. Essa plasticidade permite que experiências educativas adequadamente estruturadas contribuam para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Trocmé-Fabre (2001) destaca que práticas pedagógicas que estimulam diferentes modalidades sensoriais tendem a favorecer a construção do conhecimento.

Outro aspecto importante refere-se à organização do ambiente educacional. Schwartzman (2011) ressalta que estudantes com TEA frequentemente apresentam maior sensibilidade a estímulos sensoriais, como ruídos, luzes intensas ou ambientes desorganizados. Dessa forma, a criação de ambientes estruturados e previsíveis pode contribuir significativamente para a redução da ansiedade e para o aumento do engajamento nas atividades escolares.

No campo da pedagogia inclusiva, Mantoan (2003) defende que a escola precisa superar modelos tradicionais de ensino baseados na homogeneização dos estudantes. Para a autora, a inclusão exige que o currículo seja flexível e capaz de atender às diferentes formas de aprendizagem presentes na sala de aula.

Carvalho (2005) reforça essa perspectiva ao afirmar que a construção de uma escola inclusiva depende da formação crítica e reflexiva dos profissionais da educação. Segundo a autora, os professores precisam desenvolver novas competências pedagógicas para lidar com a diversidade presente no ambiente escolar.

Nesse contexto, a formação docente assume papel central. Pletsch (2018) destaca que muitos professores relatam insegurança ao trabalhar com estudantes com deficiência, especialmente devido à ausência de conteúdos específicos sobre educação inclusiva em sua formação inicial. Dessa forma, a formação continuada torna-se essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas.

Outro elemento fundamental refere-se à relação entre escola e família. Oliveira e Sousa (2017) afirmam que a participação da família no processo educativo contribui para o planejamento de estratégias pedagógicas mais adequadas às necessidades do estudante. A construção de um diálogo constante entre educadores e familiares permite compreender melhor as particularidades do aluno e desenvolver intervenções mais eficazes.

Portanto, a literatura científica evidencia que a inclusão escolar de estudantes com TEA depende de um conjunto de fatores inter-relacionados, envolvendo práticas pedagógicas adequadas, formação docente, organização institucional e

participação da família no processo educativo.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica. Segundo Gil (2010), a pesquisa bibliográfica baseia-se na análise de materiais já publicados, permitindo ao pesquisador identificar diferentes abordagens teóricas sobre determinado tema.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados acadêmicas amplamente reconhecidas na área da educação, entre elas SciELO, Portal de Periódicos CAPES, ERIC e Google Acadêmico.

Foram utilizados os seguintes descritores de busca:

- a) autismo;
- b) educação inclusiva;
- c) estratégias pedagógicas;
- d) formação docente;
- e) adaptação curricular.

Os critérios de inclusão adotados foram:

- a) publicações entre os anos de 2000 e 2024;
- b) estudos relacionados à inclusão escolar de estudantes com TEA;
- c) produções com fundamentação teórica consistente.

Após a seleção dos materiais, realizou-se a análise de conteúdo conforme a proposta metodológica de Bardin (2011), permitindo a organização dos dados em categorias temáticas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura permitiu identificar diferentes estratégias educacionais que contribuem para o processo de inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista no contexto escolar.

Entre essas estratégias destacam-se o uso de recursos visuais, a adaptação curricular, a organização de ambientes estruturados, a formação docente continuada e o fortalecimento da relação entre escola e família.

Essas práticas demonstram que a inclusão escolar depende da articulação entre diferentes dimensões pedagógicas, institucionais e sociais, exigindo comprometimento coletivo de toda a comunidade escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica realizada neste estudo evidenciou que a inclusão escolar de estudantes com Transtorno do Espectro Autista exige a construção de práticas pedagógicas sensíveis às diferenças e fundamentadas em conhecimen-

tos científicos.

Estratégias como uso de recursos visuais, organização de ambientes estruturados, adaptação curricular, formação docente continuada e fortalecimento da relação escola-família demonstram potencial significativo para favorecer o desenvolvimento acadêmico e social desses estudantes.

Entretanto, ainda existem desafios importantes relacionados à formação profissional, à estrutura das instituições escolares e à implementação de políticas públicas eficazes.

Dessa forma, torna-se fundamental ampliar pesquisas e investimentos na área da educação inclusiva, contribuindo para a construção de sistemas educacionais mais equitativos e capazes de atender à diversidade presente nas escolas.

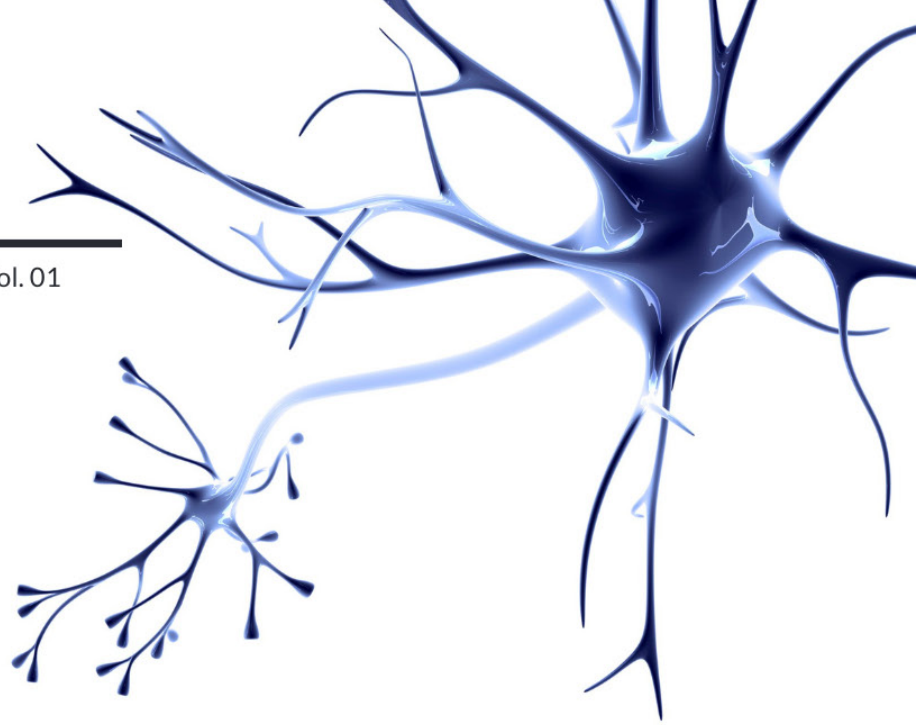
REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOSA, Cleonice Alves. **Autismo: intervenções psicossociais**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/mec>. Acesso em: 09 jun. 2025.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 07 jul. 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 09 jun. 2025.
- CARVALHO, Rosita Edler. **Inclusão: a escola faz a diferença**. Rio de Janeiro: WVA, 2005.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2010.
- GRANDIN, Temple. **Pensando em imagens: e outras informações sobre minha vida com autismo**. São Paulo: É Realizações, 2006.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglésia. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- OLIVEIRA, Marilza C.; SOUSA, Sônia M. Família e escola: parceria para o sucesso na inclusão. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 30, n. 62, p. 57-72, 2017.
- PLETSCH, Márcia Denise. Educação inclusiva: desafios da formação e da prática docente. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 23, p. 1-25, 2018.
- SCHWARTZMAN, José Salomão. Transtornos do espectro do autismo: uma revisão. **Revista da Sociedade de Pediatria de São Paulo**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 2-10, 2011.
- TROCMÉ-FABRE, Hélène. **Ensinar: arte de transformar**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



1 1

**AUTISMO NA VIDA ADULTA:
DESAFIOS, DIAGNÓSTICO
TARDIO, INCLUSÃO SOCIAL E
DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA**

AUTISM IN ADULTHOOD: CHALLENGES, LATE DIAGNOSIS,
SOCIAL INCLUSION, AND DEVELOPMENT OF AUTONOMY

Maria das Graças Jesus de Santana¹
Humberto Luiz Baido Francisco de Oliveira²

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Branner University. E-MAIL: profgra_santana@hotmail.com

² Psicopedagogo Clínico e Institucional, membro da Secretaria de Acessibilidade e Inclusão da UNEB

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido amplamente investigado na infância; entretanto, ainda existem lacunas significativas na literatura científica acerca das experiências e desafios vivenciados por pessoas autistas na vida adulta. Este artigo tem como objetivo discutir o autismo na fase adulta, enfatizando os desafios relacionados ao diagnóstico tardio, à autoestima, à inclusão social e à inserção no mercado de trabalho. A pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo de natureza bibliográfica, fundamentado em produções científicas publicadas entre os anos de 2000 e 2024 em bases acadêmicas como SciELO, Portal de Periódicos CAPES e Google Acadêmico. Os resultados evidenciam que adultos autistas frequentemente enfrentam dificuldades relacionadas ao acesso ao diagnóstico, à burocracia do sistema de saúde, à permanência em ambientes de espera prolongada, bem como barreiras sociais e institucionais que dificultam sua plena inclusão social e profissional. Conclui-se que a ampliação do acesso ao diagnóstico e a construção de políticas públicas voltadas à vida adulta são fundamentais para promover autonomia, cidadania e qualidade de vida para pessoas autistas.

Palavras-chave: autismo, vida adulta, diagnóstico tardio, inclusão social, autonomia.

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) has been widely studied in childhood; however, there are still significant gaps in scientific literature regarding the experiences and challenges faced by autistic individuals in adulthood. This article aims to discuss autism in adulthood, emphasizing challenges related to late diagnosis, self-esteem, social inclusion, and access to the labor market. The research is characterized as qualitative bibliographic research based on scientific publications published between 2000 and 2024 in academic databases such as SciELO, CAPES Journals Portal, and Google Scholar. The results indicate that autistic adults often face difficulties in accessing diagnostic services, dealing with bureaucratic healthcare systems, enduring long waiting periods in clinical environments, and overcoming social and institutional barriers that hinder full social and professional inclusion. It is concluded that expanding access to diagnosis and developing public policies focused on adulthood are essential for promoting autonomy, citizenship, and quality of life for autistic individuals.

Keywords: autism, adulthood, late diagnosis, social inclusion, autonomy.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por dificuldades persistentes na comunicação social e pela presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento (Bosa, 2007). Tradicionalmente, a maior parte dos estudos científicos sobre o autismo concentrou-se na infância, período em que os primeiros sinais do transtorno costumam ser identificados.

Entretanto, nas últimas décadas, pesquisadores passaram a reconhecer a importância de compreender o autismo ao longo de todo o ciclo de vida, incluindo a fase adulta. Muitas pessoas diagnosticadas na infância continuam enfrentando desafios significativos na vida adulta, enquanto outras recebem o diagnóstico apenas após anos de dificuldades sociais, acadêmicas e profissionais (Baron-Cohen, 2009).

A transição para a vida adulta representa um período particularmente complexo para indivíduos com TEA, pois envolve novas demandas relacionadas à autonomia, à inserção no mercado de trabalho, à construção de relações sociais e ao exercício da cidadania. Segundo Klin (2006), adultos autistas frequentemente enfrentam barreiras sociais e institucionais que limitam sua plena participação na sociedade.

No Brasil, apesar dos avanços legislativos voltados à inclusão de pessoas com deficiência, ainda existem lacunas importantes na formulação de políticas públicas específicas para adultos autistas. A Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, reconhece a pessoa com autismo como pessoa com deficiência para todos os efeitos legais, assegurando direitos nas áreas de saúde, educação e assistência social (Brasil, 2012).

Contudo, a efetivação desses direitos ainda enfrenta desafios práticos, especialmente no que se refere ao acesso ao diagnóstico, à formação profissional e à inclusão no mercado de trabalho.

Grandin (2006) destaca que muitas pessoas autistas apresentam habilidades cognitivas específicas, como elevado nível de concentração, atenção a detalhes e pensamento visual. Quando inseridas em ambientes educacionais e profissionais adequados, essas características podem se tornar importantes potenciais de desenvolvimento.

Nesse contexto, compreender o autismo na vida adulta exige uma abordagem que considere tanto as dificuldades quanto as potencialidades dessas pessoas, reconhecendo a diversidade das experiências humanas. Assim, este artigo tem como objetivo discutir os principais desafios enfrentados por adultos com TEA, enfatizando especialmente as questões relacionadas ao diagnóstico tardio, à autoestima, à inclusão social e à inserção no mercado de trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão do autismo na vida adulta demanda uma abordagem interdisciplinar que articule conhecimentos da psicologia, da neurologia, da sociologia e das ciências da educação. De acordo com Baron-Cohen (2009), o autismo envolve diferenças no processamento cognitivo e social que influenciam a forma

como os indivíduos percebem e interpretam o mundo ao seu redor.

Muitas pessoas autistas apresentam dificuldades na interpretação de sinais sociais implícitos, como expressões faciais, gestos ou nuances da comunicação verbal. Essas dificuldades podem gerar situações de incompreensão em ambientes sociais e profissionais.

Entretanto, é importante compreender o autismo não apenas a partir de uma perspectiva de déficit. Nos últimos anos, pesquisadores passaram a adotar perspectivas fundamentadas no conceito de neurodiversidade, que reconhece o autismo como uma forma legítima de variação neurológica humana (Silberman, 2015).

Segundo essa perspectiva, as diferenças cognitivas presentes no autismo fazem parte da diversidade humana e podem contribuir para diferentes formas de produção de conhecimento, inovação e criatividade na sociedade.

Outro aspecto relevante refere-se à inserção no mercado de trabalho. Estudos indicam que adultos com TEA apresentam taxas de desemprego significativamente superiores às da população geral (Howlin; Moss, 2012). Essa realidade está frequentemente associada à falta de oportunidades, ao preconceito social e à ausência de políticas efetivas de inclusão profissional.

Trocmé-Fabre (2001) destaca que o desenvolvimento humano ocorre ao longo de toda a vida e é profundamente influenciado pelas experiências educacionais e sociais vivenciadas pelo indivíduo. Dessa forma, políticas educacionais e programas de formação ao longo da vida podem desempenhar papel fundamental na promoção da autonomia de adultos autistas.

Outro elemento essencial refere-se à construção de redes de apoio social. Segundo Schmidt (2017), o apoio familiar e comunitário constitui fator fundamental para a promoção da qualidade de vida das pessoas autistas, contribuindo para reduzir o isolamento social e fortalecer o desenvolvimento da autonomia.

Assim, compreender o autismo na vida adulta implica reconhecer a complexidade das experiências vividas por essas pessoas, bem como a necessidade de políticas públicas que garantam condições efetivas de inclusão social e participação cidadã.

3 DIAGNÓSTICO TARDIO DO AUTISMO NA VIDA ADULTA

Um dos aspectos mais complexos relacionados ao autismo na vida adulta refere-se à dificuldade de obtenção do diagnóstico tardio. Embora o TEA seja uma condição presente desde o desenvolvimento infantil, muitas pessoas chegam à fase adulta sem terem recebido avaliação clínica adequada.

Essa realidade pode ser explicada por diferentes fatores, incluindo a ausência de conhecimento sobre o autismo em décadas anteriores, a limitação de profissionais especializados e a diversidade de manifestações do espectro autista.

Schmidt (2017) afirma que muitos adultos autistas passaram toda a infância e adolescência sendo interpretados socialmente como pessoas “diferentes” ou “desajustadas”, sem que houvesse compreensão adequada sobre suas características cognitivas e sensoriais.

Quando o diagnóstico ocorre apenas na vida adulta, o indivíduo frequentemente já acumulou experiências marcadas por incompreensão social, dificuldades educacionais e desafios no ambiente de trabalho.

Baron-Cohen (2009) ressalta que o diagnóstico pode representar um importante processo de autoconhecimento, permitindo ao indivíduo compreender melhor sua trajetória de vida. Contudo, quando ocorre de forma tardia, esse reconhecimento pode ser acompanhado por sentimentos de frustração e questionamentos sobre oportunidades perdidas.

Além disso, a ausência de diagnóstico formal impede o acesso a direitos garantidos por lei, como adaptações no ambiente de trabalho, programas de inclusão profissional e acesso a determinados serviços públicos.

4 BUROCRACIA DO SISTEMA DE SAÚDE E BARREIRAS DE ACESSO AO DIAGNÓSTICO

A obtenção do laudo diagnóstico para adultos autistas frequentemente envolve um percurso longo e complexo dentro do sistema de saúde. Em muitos casos, o processo diagnóstico exige avaliações multidisciplinares que incluem consultas com neurologistas, psiquiatras, psicólogos e avaliações neuropsicológicas.

No sistema público de saúde brasileiro, embora o Sistema Único de Saúde (SUS) seja fundamentado no princípio da universalidade, ainda existem desafios relacionados à disponibilidade de profissionais especializados e à organização da rede de atendimento.

Muitos adultos autistas enfrentam longos períodos de espera para consultas com especialistas, o que pode prolongar significativamente o tempo necessário para a conclusão do diagnóstico.

Além disso, os ambientes de atendimento em saúde frequentemente apresentam características que podem gerar elevado nível de estresse para pessoas autistas, como ruídos intensos, iluminação artificial forte e grande circulação de pessoas.

Schwartzman (2011) destaca que indivíduos com TEA podem apresentar hipersensibilidade sensorial, o que torna ambientes hospitalares particularmente desafiadores.

A necessidade de enfrentar filas extensas e permanecer por longos períodos em salas de espera pode provocar sobrecarga sensorial e crises de ansiedade. Essa situação pode levar muitos adultos autistas a evitarem serviços de saúde, adiando ou interrompendo processos diagnósticos importantes.

Outro aspecto relevante refere-se à burocracia institucional. Muitas vezes, o acesso ao diagnóstico exige múltiplos encaminhamentos, repetição de avaliações e deslocamentos frequentes entre diferentes unidades de saúde.

Para pessoas autistas que dependem de rotinas estruturadas e previsibilidade para sua regulação emocional, essas exigências podem representar um obstáculo significativo.

Além dessas dificuldades estruturais, observa-se também a presença de um estigma institucional que, de forma implícita ou explícita, considera o diagnós-

tico de adultos autistas como uma demanda de menor prioridade dentro dos serviços de saúde. Em muitos contextos clínicos, ainda predomina a percepção equivocada de que o autismo é uma condição exclusivamente infantil, o que leva profissionais e instituições a priorizarem avaliações diagnósticas em crianças em detrimento de adultos que buscam esclarecimento clínico sobre sua condição.

Esse entendimento equivocado reforça barreiras já existentes e contribui para a invisibilização das necessidades da população autista adulta. Segundo Baron-Cohen (2009), o autismo acompanha o indivíduo ao longo de toda a vida, sendo fundamental que os sistemas de saúde estejam preparados para reconhecer e atender às demandas diagnósticas em todas as etapas do desenvolvimento humano.

Outro fator que agrava esse cenário refere-se às mudanças ocorridas nas classificações diagnósticas ao longo das últimas décadas. Até a publicação do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais em sua quinta edição (DSM-5), diferentes condições eram classificadas separadamente, incluindo a Síndrome de Asperger. Com a revisão dessa classificação, essas condições passaram a ser compreendidas dentro do Transtorno do Espectro Autista (APA, 2014).

Essa mudança levou muitas pessoas que anteriormente possuíam diagnóstico de Síndrome de Asperger a necessitarem de uma atualização diagnóstica que reconheça sua condição dentro da atual nomenclatura clínica. Entretanto, a obtenção desse novo laudo frequentemente enfrenta as mesmas barreiras estruturais já mencionadas, dificultando o acesso ao reconhecimento formal da condição.

Além disso, muitos adultos autistas relatam que, durante a infância, receberam diagnósticos que exigiam renovação periódica do laudo médico para manutenção de direitos e acompanhamento clínico. Com o passar dos anos, muitos desses indivíduos perderam acesso a serviços especializados ou deixaram de realizar essa renovação diagnóstica, encontrando dificuldades significativas para obter um novo laudo na vida adulta.

Essa situação gera um paradoxo institucional: indivíduos que já tiveram diagnóstico formal na infância enfrentam obstáculos burocráticos para comprovar novamente sua condição na fase adulta, especialmente quando necessitam do laudo atualizado para acessar direitos educacionais ou profissionais.

Consequentemente, adultos autistas sem laudo atualizado frequentemente encontram barreiras para ingressar em universidades, participar de concursos públicos ou acessar políticas de inclusão educacional e profissional. A ausência de documentação diagnóstica impede que esses indivíduos solicitem adaptações necessárias, como tempo adicional em avaliações, ambientes acessíveis ou suporte institucional.

No ambiente de trabalho, essa realidade também se manifesta de forma significativa. Sem o laudo diagnóstico, muitos adultos autistas não conseguem comprovar suas necessidades específicas, como adaptações sensoriais no ambiente laboral, flexibilização de rotinas ou mediação institucional para conflitos de comunicação.

Como resultado, esses profissionais frequentemente enfrentam dificuldades para permanecer em seus empregos, não por ausência de competência ou capacidade técnica, mas pela falta de reconhecimento institucional de suas es-

pecificidades neurológicas.

Esse cenário evidencia que o diagnóstico não representa apenas uma identificação clínica, mas também um instrumento fundamental para o acesso a direitos sociais, educacionais e profissionais.

5 IMPACTOS NA AUTOESTIMA E NA INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO

A ausência de diagnóstico formal também possui implicações profundas na construção da autoestima e na trajetória profissional das pessoas autistas.

Ao longo da vida, muitos indivíduos autistas internalizam experiências de rejeição social, críticas constantes e incompreensão em ambientes educacionais e profissionais. Essas experiências podem gerar sentimentos de inadequação e baixa autoestima.

Trocmé-Fabre (2001) afirma que experiências prolongadas de estresse e insegurança podem influenciar negativamente os processos cognitivos e emocionais do indivíduo.

No contexto profissional, a ausência do laudo diagnóstico também impede que muitos adultos autistas tenham acesso a políticas de inclusão previstas na legislação brasileira.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015) estabelece que pessoas com deficiência têm direito a condições de trabalho acessíveis e inclusivas. Entretanto, sem o reconhecimento formal do diagnóstico, muitos adultos autistas não conseguem acessar essas políticas.

Conseqüentemente, estudos indicam que adultos com TEA apresentam taxas elevadas de desemprego ou subemprego, evidenciando a existência de barreiras estruturais à inclusão profissional (Howlin; Moss, 2012).

Além disso, o estigma social associado ao autismo ainda constitui um fator relevante que dificulta a inserção e permanência de adultos autistas no mercado de trabalho. A falta de compreensão por parte de empregadores e colegas de trabalho sobre as características do TEA pode gerar ambientes profissionais pouco inclusivos.

Nesse contexto, a ausência de políticas públicas específicas voltadas à população autista adulta contribui para a manutenção dessas desigualdades. Embora existam avanços importantes no reconhecimento legal dos direitos das pessoas com autismo, muitas políticas ainda estão concentradas na infância, deixando lacunas importantes no atendimento às necessidades da população adulta.

Assim, a construção de políticas públicas voltadas ao diagnóstico, à formação profissional e à inclusão social de adultos autistas constitui um desafio urgente para a sociedade contemporânea.

6 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica. De acordo com Gil (2010), a pesquisa bibliográfica consiste na análise

de materiais já publicados, permitindo identificar diferentes abordagens teóricas sobre determinado tema.

A coleta de dados foi realizada em bases acadêmicas como SciELO, Portal de Periódicos CAPES e Google Acadêmico.

Foram utilizados descritores como:

- autismo em adultos
- diagnóstico tardio
- inclusão social
- mercado de trabalho
- políticas públicas para autismo.

A análise dos dados foi realizada com base na técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da literatura evidencia que o autismo na vida adulta ainda constitui um campo de estudo em expansão, especialmente no contexto brasileiro.

Embora existam avanços importantes na legislação voltada à proteção dos direitos das pessoas com TEA, ainda persistem desafios relacionados ao acesso ao diagnóstico, à burocracia do sistema de saúde e à inclusão social e profissional.

A ampliação do acesso ao diagnóstico, a formação de profissionais especializados e a implementação de políticas públicas voltadas à vida adulta são medidas fundamentais para garantir o exercício pleno da cidadania das pessoas autistas.

Assim, compreender o autismo ao longo de todo o ciclo de vida constitui passo essencial para a construção de uma sociedade mais inclusiva, capaz de reconhecer e valorizar a diversidade humana.

REFERÊNCIAS

- APA – AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- BARON-COHEN, Simon. **Autismo e síndrome de Asperger**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOSA, Cleonice Alves. **Autismo: intervenções psicossociais**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 14 mar. 2026.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 07 jul. 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 14 mar. 2026.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2010.
- GRANDIN, Temple. **Pensando em imagens: e outras informações sobre minha vida com autismo**. São Paulo: É Realizações, 2006.

HOWLIN, Patricia; MOSS, Patricia. Adults with autism spectrum disorders. **Canadian Journal of Psychiatry**, Ottawa, v. 57, n. 5, p. 275–283, 2012.

KLIN, Ami. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 28, supl. 1, p. S3–S11, 2006.

SCHMIDT, Carlo. **Autismo, educação e inclusão**. Porto Alegre: Mediação, 2017.

SCHWARTZMAN, José Salomão. **Transtornos do espectro do autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.

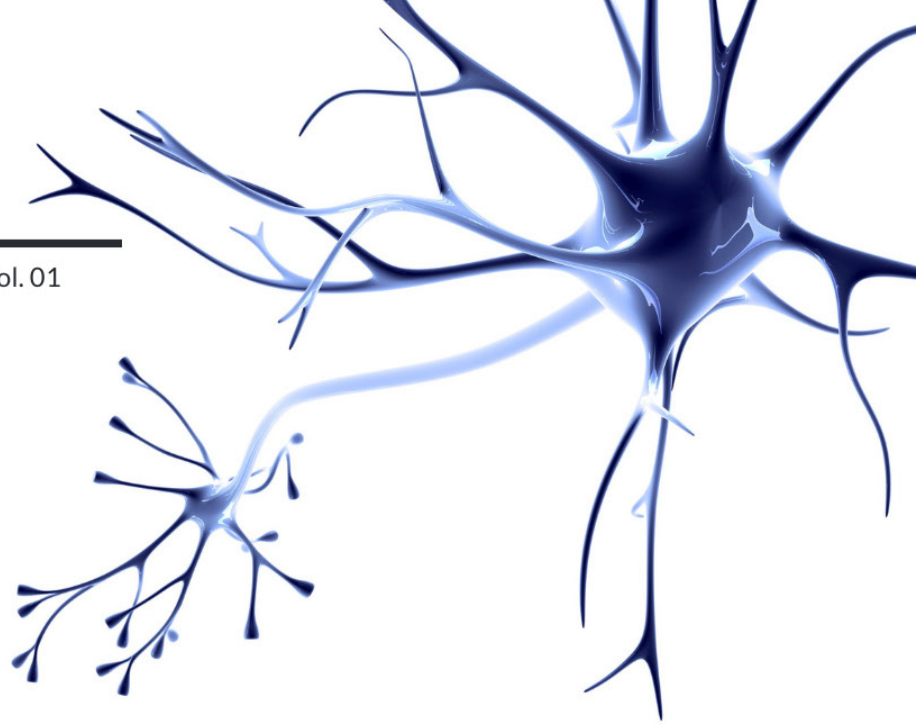
SILBERMAN, Steve. **NeuroTribes: the legacy of autism and the future of neurodiversity**. New York: Avery, 2015.

TROCMÉ-FABRE, Hélène. **Ensinar: arte de transformar**. Porto Alegre: Artmed, 2001.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



12

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A
INCLUSÃO DE ALUNOS COM TDAH
NO ENSINO FUNDAMENTAL**

PEDAGOGICAL PRACTICES FOR THE INCLUSION OF
STUDENTS WITH ADHD IN ELEMENTARY EDUCATION

Eliane Santos Gomes Bialeski¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Branner Global University, Wilmington-DE (EUA), Licenciada em Letras, Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus Serrinha-BA

Resumo

A inclusão de estudantes diagnosticados com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) no Ensino Fundamental representa um desafio que requer uma base teórica sólida e práticas pedagógicas planejadas intencionalmente. Dada a natureza do transtorno e suas consequências sobre o aprendizado, é fundamental que as instituições de ensino criem estratégias que promovam a participação, a continuidade e o sucesso acadêmico desses alunos. Este estudo analisa o TDAH em um cenário educacional, explora métodos inclusivos direcionados a essa população e considera o papel dos professores e das instituições no fortalecimento de práticas que busquem a equidade. Observa-se que a inclusão vai além de adaptações superficiais; é necessário implementar mudanças profundas nas atitudes, na organização e no ensino para reconhecer as particularidades dos alunos. A pesquisa conclui que a formação de uma cultura escolar inclusiva depende da dedicação dos professores, do suporte das instituições e da integração entre conhecimento científico e a prática pedagógica.

Palavras-chave: Inclusão escolar, Práticas pedagógicas, Ensino Fundamental, TDAH.

Abstract

The inclusion of students diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in elementary education represents a challenge that requires a solid theoretical foundation and intentionally planned pedagogical practices. Given the nature of the disorder and its consequences on learning, it is essential that educational institutions create strategies that promote the participation, continuity, and academic success of these students. This study analyzes ADHD in an educational setting, explores inclusive methods directed at this population, and considers the role of teachers and institutions in strengthening practices that seek equity. It is observed that inclusion goes beyond superficial adaptations; it is necessary to implement profound changes in attitudes, organization, and teaching to recognize the particularities of the students. The research concludes that the formation of an inclusive school culture depends on the dedication of teachers, the support of institutions, and the integration between scientific knowledge and pedagogical practice.

Keywords: School inclusion, Pedagogical practices, Elementary education, ADHD.

1 INTRODUÇÃO

O tema da inclusão de alunos com TDAH no Ensino Fundamental tem gerado discussões significativas no âmbito educacional, principalmente diante do aumento de diagnósticos e da necessidade de assegurar o direito à aprendizagem em ambientes escolares regulares. As manifestações do transtorno, que incluem problemas de atenção, impulsividade e hiperatividade, afetam de forma direta o desempenho escolar e as interações sociais, exigindo da escola respostas pedagógicas adequadas e embasadas.

É fundamental entender o TDAH além de uma visão clínica como um passo crucial para desenvolver práticas inclusivas. No espaço escolar, os comportamentos relacionados ao transtorno precisam ser avaliados levando em conta as condições pedagógicas oferecidas, os métodos de ensino utilizados e as interações que ocorrem dentro da sala de aula. Essa abordagem tira o foco da culpabilização do aluno para uma reflexão sobre como reestruturar o ensino.

Nesse contexto, discutir métodos pedagógicos para incluir alunos com TDAH implica reconhecer a diversidade nos modos de aprendizagem e a responsabilidade da escola em criar um ambiente propício ao crescimento de todos. A implementação de estratégias organizadas, a flexibilização das abordagens didáticas e o fortalecimento do papel do professor são componentes essenciais para a formação de uma educação que busca a equidade.

2 COMPREENDENDO O TDAH NO CONTEXTO ESCOLAR: CARACTERÍSTICAS E IMPLICAÇÕES PARA A APRENDIZAGEM

O Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é atualmente a denominação diagnóstica utilizada para identificar os sérios desafios enfrentados por crianças em relação à atenção, frequentemente acompanhados de impulsividade e hiperatividade. As crianças diagnosticadas com TDAH constituem um grupo bastante diverso, apresentando uma ampla gama de variações nos sintomas, na idade de início, na frequência de manifestação em diferentes contextos e na presença de outros transtornos que podem coexistir com o TDAH. Esse transtorno é uma das principais razões pelas quais crianças são encaminhadas a profissionais de saúde e medicina para tratar comportamentos problemáticos nos Estados Unidos, e é considerado um dos transtornos psiquiátricos mais recorrentes na infância (Barkley, 2008).

De acordo com o autor, o TDAH é visto como uma condição educacional de origem biológica que pode ser tratada, embora não tenha cura. As intervenções podem resultar em melhorias significativas, uma vez que a gravidade dos sintomas do TDAH e das condições associadas é bastante influenciada por fatores do ambiente. Entretanto, a natureza persistente dos sintomas deste transtorno sugere que muitas dessas crianças poderão enfrentar, ao menos em alguma medida, dificuldades nas áreas acadêmica e social.

Assim, essa discussão visa esclarecer a importância de abordar o tratamento sob duas perspectivas principais: o desconforto individual e o desconforto social que uma manifestação específica pode acarretar para o indivíduo ou para o ambiente social em que a pessoa se encontra (Silva, 2014).

Para um melhor entendimento dessa afirmação, a autora observa que a definição do Distúrbio do Déficit de Atenção é um conceito interessante que merece atenção, uma vez que é uma descrição clínica relativamente nova que levou tempo para ser aceita, devido à presença de características que podem, em certos contextos, ser vistas de maneira positiva, embora em outros possam trazer prejuízos significativos para a vida daqueles que experienciam esse tipo de funcionamento mental.

Assim, para Silva (2014), uma característica pode ser interpretada como patológica ou não, dependendo do contexto em que se manifesta ou da cultura em que está inserida, podendo levar a uma resposta adequada ou inadequada. No entanto, quando há uma falha na adaptação, muito sofrimento pode ser prevenido através de um diagnóstico correto e da implementação de um tratamento apropriado.

Barkley (2008) complementa que o TDAH não decorre de uma falta de habilidade ou conhecimento, mas sim de um desafio em manter a atenção, motivação e esforço, além de inibir comportamentos ao longo do tempo, especialmente quando as consequências são tardias, fracas ou inexistentes. Nesse sentido, trata-se de um transtorno que envolve a capacidade de realizar o que se sabe, e não a noção de não saber o que fazer. Vale destacar que déficits em áreas específicas, como habilidades acadêmicas, sociais e organizacionais, são comuns entre estudantes que possuem TDAH.

3 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS PARA ESTUDANTES COM TDAH

A inclusão, entendida como um direito incondicional, inalienável e intransferível, gerou a demanda por uma reestruturação das escolas. Todas as instituições educacionais foram chamadas a revisar os fundamentos que até então guiavam suas ações, a fim de acolher qualquer aluno, considerando seus interesses, habilidades, saberes diversos e necessidades formativas e de acessibilidade (Lanut; Mantoan, 2021).

Nessa perspectiva, uma escola inclusiva se caracteriza pelo reconhecimento das diferenças entre os alunos no contexto educacional, além de sua busca pela participação e avanços de todos, através da implementação de novas abordagens pedagógicas. A adoção dessas práticas inovadoras não é simples nem imediata, pois requer transformações que ultrapassam os limites da escola e da sala de aula. Para que essa visão se torne realidade, é evidente a necessidade de atualização e desenvolvimento de conceitos novos, bem como a redefinição e aplicação de alternativas pedagógicas e educacionais que sejam compatíveis com a inclusão (Ropoli et al., 2010).

Barkley (2008) afirma que uma estratégia frequentemente utilizada em sala de aula consiste em distanciar a mesa do aluno que causa distúrbios das demais, posicionando-a perto do professor. Essa abordagem não apenas limita o acesso do aluno ao suporte de seus colegas em relação ao comportamento disruptivo, mas também possibilita ao educador monitorar de maneira mais eficaz a conduta do aluno. Como consequência, o professor pode fazer intervenções mais frequentes, as quais são essenciais para muitos estudantes com TDAH, conforme abordado anteriormente.

Além disso, de acordo com o autor, pode ser vantajoso que as crianças com TDAH utilizem mesas separadas e individuais. Quando as crianças estão muito próximas umas das outras, a concentração nas atividades tende a ser afetada pelas interrupções entre elas. Modificar a disposição das mesas dessa maneira pode, em algumas situações, ser tão eficaz quanto um programa de reforço focado em promover comportamentos adequados no ambiente escolar.

Ropoli *et al.* (2010) reforçam que é nas instituições de ensino que se adquire a habilidade de viver em comunidade, compartilhar responsabilidades e dividir tarefas. Nesses contextos, a cooperação e o trabalho em grupo são cultivados com base nas diversidades e habilidades de cada integrante, valorizando as contribuições individuais para atingir os objetivos coletivos do grupo. A interação entre colegas de classe, a aprendizagem colaborativa e a solidariedade entre alunos, bem como entre eles e os professores, devem ser incentivadas. Quando os educadores buscam o engajamento dos alunos e propõem atividades variadas e em grupo, eles promovem modos de compartilhamento e disseminação de conhecimento dentro da sala de aula.

4 O PAPEL DO PROFESSOR E DA ESCOLA NA CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS INCLUSIVAS

A percepção de que os estudantes aprendem de acordo com suas habilidades não se estabelece de maneira instantânea, apenas porque algumas teorias afirmam isso. Para o educador, aceitar as diferenças faz sentido e o levará a questionar suas crenças sobre a avaliação escolar uniforme e alinhada dos alunos, desde que ele tenha notado e compreendido essas diversidades por meio de experiências que marcam sua trajetória de vida. Deste modo, o educador cumprirá sua função de formador, alcançando todos os alunos, em vez de se limitar a ensinar somente àqueles que atingem o desempenho ideal esperado pela instituição. Ele se dirige a todos sem distinções (Ropoli *et al.*, 2010).

Nesse sentido, alcançar um bom desempenho educacional para crianças com TDAH não consiste apenas em utilizar uma tecnologia de comportamento já estabelecida, mas também depende da atuação ativa e dedicada dos educadores ao lidarem com esses alunos, além de um gerenciamento que suporte a identificação e a intervenção voltadas ao TDAH. Esses dois fatores são essenciais para a eficácia do tratamento, uma vez que as abordagens comportamentais e ajustes no currículo só serão benéficas se implementadas de modo contínuo dentro da sala de aula. A compreensão e a atitude dos professores em relação ao TDAH são fundamentais (Barkley, 2008).

Para isso, os educadores precisam de suporte em sua missão de atender alunos com TDAH. Esse apoio pode manifestar-se em forma de reconhecimento verbal por seus esforços, compensação financeira para aquisição de materiais e livros específicos, além de tempo dedicado ao planejamento e desenvolvimento. Notamos que instituições que praticam estratégias efetivas para o TDAH têm, geralmente, uma administração que reconhece o transtorno como uma condição que demanda adaptações ou intervenções especializadas, oferecendo o treinamento e os recursos necessários para atender adequadamente às necessidades especiais desses alunos (Barkley, 2008).

Dessa forma, Lanuti e Mantoan (2021) defendem a escola inclusiva como

aquele espaço onde os professores se exercitam na aceitação incondicional de todos os alunos, sempre os vendo como indivíduos que vão além de sua plena compreensão. É esse tipo de instituição que almejamos, que está sendo edificada no Brasil, apesar das dificuldades e incertezas inerentes a processos de mudanças tão fundamentais e intensas como a inclusão escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise apresentada indica que a inclusão de estudantes com TDAH no Ensino Fundamental exige um entendimento aprofundado do transtorno e, acima de tudo, um comprometimento pedagógico com a construção de ambientes que sejam estruturados e acolhedores. As características relacionadas ao TDAH devem ser vistas não como um obstáculo ao aprendizado, mas como sinais que demandam intervenções educativas planejadas e contínuas.

Quando as estratégias inclusivas são baseadas em princípios de estruturação, monitoramento sistemático e diversidade de abordagens, elas desempenham um papel relevante para diminuir os obstáculos ao aprendizado. Contudo, sua eficácia depende da conscientização do professor, do apoio da gestão escolar e da colaboração com as famílias e outros profissionais envolvidos no processo educativo.

Em conclusão, a efetivação de práticas inclusivas para alunos com TDAH exige mais do que ações isoladas; requer uma cultura institucional que valorize a diversidade. Investir na formação de professores, estimular a colaboração e assegurar condições adequadas para o ensino são iniciativas essenciais para garantir que a inclusão se materialize.

REFERÊNCIAS

BARKLEY, Russell A. (org.). **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento** [recurso eletrônico]. 3. ed. Arthur D. Anastopoulos et al. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em:

<https://dmapk.com.br/wp-content/uploads/2024/09/TDAH-Barkley-Manual.pdf>. Acesso: 24 fev. 2026.

LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista; MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Como os estudantes considerados com deficiência atrapalham “os demais”? **Revista Ensín@ UFMS**, v. 2, n. 6, p. 57-67, 2021.

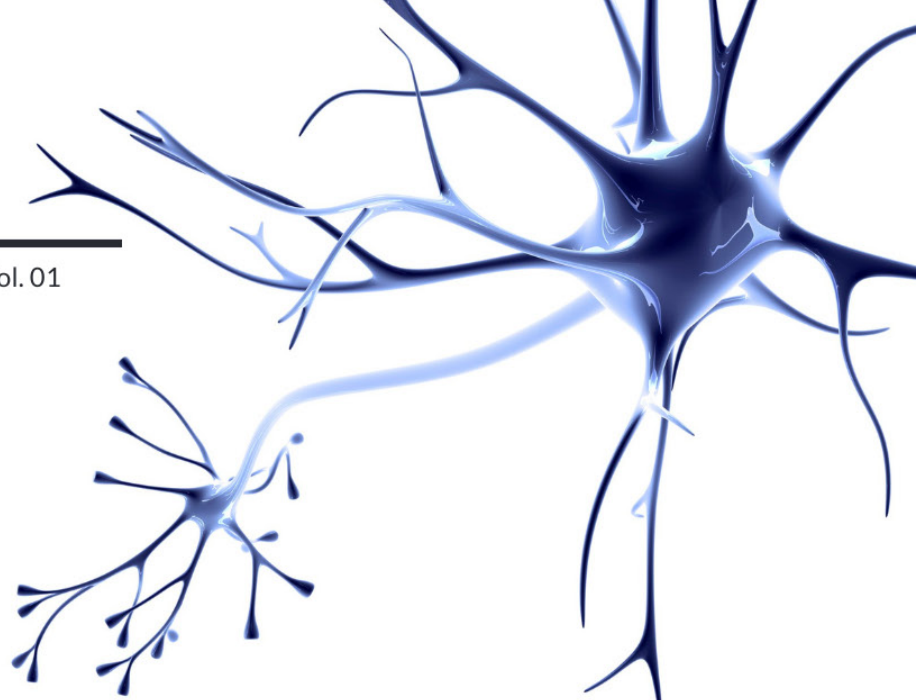
ROPOLI, Edilene Aparecida; MANTOAN, Maria Teresa Eglér; SANTOS, Maria Terezinha da Consolação Teixeira dos; MACHADO, Rosângela. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: a escola comum inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010. 51 p. ISBN 978-85-60331-29-1. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43213>. Acesso em: 25 fev. 2026.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mentes Inquietas: TDAH-desatenção, hiperatividade e impulsividade**. Principium, 2014. Disponível em: <https://www.unijales.edu.br/library/downebook/id:687>. Acesso: 27 fev. 2026.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



13

**SURDEZ, IDENTIDADE E TRABALHO
NA ERA DIGITAL: ENTRE A
DOCILIDADE DOS CORPOS E O
LETRAMENTO MULTIMODAL**

DEAFNESS, IDENTITY, AND WORK IN THE DIGITAL ERA:
BETWEEN THE DOCILITY OF BODIES AND MULTIMODAL
LITERACY

Emanuela Andrade Vidal¹

¹ Doutoranda em Crítica Cultural pela Universidade Estadual da Bahia-UNEB

Resumo

O presente artigo discute o impacto da Era Digital no mercado de trabalho para pessoas com deficiência auditiva, analisando as transformações nas relações de produção e as demandas da Quarta Revolução Industrial. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de natureza teórico-analítica e abordagem ensaística, cuja fundamentação pauta-se nos conceitos de Lévy (1993, 1999) sobre a cibercultura, cruzando-os com a crítica de Foucault (2019) acerca dos corpos dóceis. No campo educacional, utiliza as perspectivas de Soares (2002) e Leffa (2016). A compreensão da surdez é ancorada nos Estudos Surdos (Skliar, 1997; Quadros, 2004; Gesser, 2009). O diálogo com a interculturalidade crítica de Walsh (2009) propõe práticas pedagógicas que superem o assistencialismo. Conclui-se que a reformulação do ensino, focada no letramento digital e no reconhecimento da identidade surda, é a via indispensável para a inserção profissional autônoma frente à automação.

Palavras-chave: Era Digital. Surdez. Mercado de Trabalho. Práticas Pedagógicas. Estudos Surdos.

Abstract

This article discusses the impact of the Digital Age on the labor market for people with hearing impairments, analyzing the transformations in production relations and the demands of the Fourth Industrial Revolution. It is a bibliographical research of a theoretical-analytical nature and essayistic approach, whose foundation is based on Lévy's (1993, 1999) concepts of cyberculture, crossing them with Foucault's (2019) critique of docile bodies. In the educational field, it uses the perspectives of Soares (2002) and Leffa (2016). The understanding of deafness is anchored in Deaf Studies (Skliar, 1997; Quadros, 2004; Gesser, 2009). The dialogue with Walsh's (2009) critical interculturality proposes pedagogical practices that overcome paternalism. It is concluded that the reformulation of education, focused on digital literacy and the recognition of deaf identity, is the indispensable path to autonomous professional inclusion in the face of automation.

Keywords: Digital Age. Deafness. Labor Market. Pedagogical Practices. Deaf Studies.

1 INTRODUÇÃO

Os recursos tecnológicos e suas propostas de utilização evoluem em um ritmo acelerado, caracterizando o que Lévy (1999) denomina como cibercultura. Um novo ambiente de comunicação e pensamento que surge da interconexão mundial de computadores. Esses avanços, embora constantes e velozes, contribuem significativamente para diversas áreas como a medicina, a economia e, primordialmente, a educação. No entanto, essa celeridade impõe desafios de adaptação para a sociedade moderna, especialmente no que tange à transição para a Quarta Revolução Industrial.

Neste cenário de mudanças constantes, o presente artigo analisa o campo da educação sob a ótica da pessoa com surdez, compreendendo-a não pela via da deficiência clínica, mas como uma diferença política e cultural, conforme defendido por Skliar (1998). O objetivo central é discutir o futuro do trabalho para esse público e as relações laborais na contemporaneidade, considerando as profundas mudanças nos processos de produção, comercialização e emprego que exigem novas competências.

A discussão fundamenta-se na premissa de que a inserção profissional efetiva depende de uma escolarização que rompa com o modelo de corpos dóceis descrito por Foucault (2019), onde o sujeito é treinado apenas para a submissão. Em contrapartida, propõe-se uma educação pautada no letramento como prática social (Soares, 2002) e na multimodalidade (Leffa, 2016), reconhecendo as especificidades linguísticas da Libras e a identidade surda, conforme as contribuições de Quadros (2004, 2020) e Gesser (2009).

Adicionalmente, pretende-se repensar as práticas pedagógicas adotadas junto a esses alunos, visando superar a mera socialização assistencialista. Busca-se a criação de possibilidades reais de ingresso no mercado de trabalho qualificado, onde o sujeito surdo possa exercer sua autonomia e cidadania em um mundo mediado pelas tecnologias da inteligência (Lévy, 1993). Esta abordagem exige uma interculturalidade crítica, como sugere Walsh (2009), capaz de questionar e transformar as estruturas que historicamente mantêm esses sujeitos à margem do desenvolvimento econômico.

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza teórico-analítica, desenvolvida sob uma abordagem ensaística e crítica. Segundo a perspectiva de Minayo (2012), a pesquisa teórica busca reconstruir teorias e conceitos para aprofundar a compreensão de realidades complexas, o que se alinha à proposta de refletir sobre a inclusão do sujeito surdo na Quarta Revolução Industrial.

Para a construção do corpus teórico, foram utilizados os seguintes critérios de seleção: 1) Afinidade Epistemológica: Autores cujas obras fundamentam os Estudos Surdos e a Filosofia Contemporânea, permitindo uma análise da surdez como diferença política e não como patologia; 2) Referencial Clássico e Contemporâneo: A escolha de nomes como Lévy e Foucault justifica-se pela necessidade de tensionar a cibercultura com as relações de poder sobre os corpos, enquanto as obras de Skliar, Quadros e Gesser foram selecionadas por sua centralidade no debate sobre educação bilíngue e identidade surda no Brasil; 3) Interdisciplinaridade: Seleção de autores que transitam entre o letramento digital (Soares; Leffa) e a interculturalidade crítica (Walsh), visando uma síntese que contemple a educação e o mercado de trabalho.

A análise procedeu-se por meio de uma revisão narrativa, que permitiu a livre interpretação dos textos sob um viés crítico, estabelecendo diálogos entre as transformações tecnológicas e a manutenção (ou ruptura) de estigmas sociais frente ao trabalhador surdo. A partir desse percurso, as seções seguintes detalham os tensionamentos entre a cibercultura e a docilização dos corpos no contexto da surdez.

2 A ERA DIGITAL E AS TRANSFORMAÇÕES SOCIAIS

Vivenciamos um momento de transição crítica no qual o pensar, o fazer e o agir são constantemente reconfigurados por aquilo que Lévy (1999) define como cibercultura. Este conceito não se limita ao uso de dispositivos, mas refere-se ao surgimento de um novo ecossistema de comunicação e interatividade que altera a relação do ser humano com o saber. A produção baseada em modelos da Revolução Industrial, de caráter linear e mecânico, cede espaço para a Quarta Revolução Industrial. Esta nova fase exige profissionais dotados de habilidades específicas para lidar com tecnologias emergentes, fluxos de informação descentralizados e as chamadas tecnologias da inteligência (Lévy, 1993).

A Era Digital rompe com padrões conservadores de gestão e hierarquia. Onde antes imperava o saber detido exclusivamente pelos veteranos da profissão, hoje o conhecimento circula com uma agilidade sem precedentes através das redes sociais e plataformas colaborativas (Araujo; Leffa, 2016). Essa fluidez no universo das informações beneficia aqueles que demonstram adaptabilidade, o que gera um novo paradigma produtivo pautado na agilidade e na autonomia informacional.

Ao analisar esse fenômeno, Han (2018) aponta para a formação de uma massa digital, composta por indivíduos que detêm o poder da informação e podem promover mudanças. Diferente das massas do passado, organizadas por sindicatos e lideranças formais, o chamado enxame digital distingue-se radicalmente por sua natureza anônima e volátil (Han, 2018, p. 27). Para a pessoa com surdez, esse enxame digital oferece uma dualidade: por um lado, a possibilidade de uma comunicação visual e global que transcende a barreira da oralidade; por outro, o risco de exclusão caso não haja o domínio das ferramentas que medeiam essa nova estrutura de poder.

Nesse contexto, as relações de trabalho tornam-se cada vez mais dependentes da capacidade de processamento de símbolos. Entretanto, sob a superfície da liberdade digital, ainda operam mecanismos de controle. Ao resgatar a perspectiva de Foucault (2019), percebe-se que as novas tecnologias podem ser utilizadas para criar novas formas de corpos dóceis. Se o trabalhador surdo for inserido no mercado apenas para cumprir funções repetitivas mediadas pela máquina, sem o devido letramento digital (Bianchessi, 2020), ele corre o risco de ser submetido a uma nova docilidade, onde sua diferença é neutralizada pela técnica em vez de ser potencializada por ela.

Portanto, a transformação social proposta pela era digital só será inclusiva se houver uma mudança na percepção do sujeito. Como afirma Lévy (1993), a informática deve ser vista como um suporte para o pensamento e para a expansão das capacidades cognitivas humanas. Para o surdo, isso significa que a cibercultura é o campo onde sua identidade visual pode, finalmente, encontrar um es-

paço de equidade profissional, desde que a formação educacional acompanhe a velocidade dessas transformações.

2.1 Impactos no Mercado de Trabalho e a Docilidade dos Corpos

Embora a Era Digital promova comodidade e agilidade, ela revela uma condição: a substituição do capital humano pela automação. Conforme as previsões de Lévy (1993) sobre a evolução das tecnologias da inteligência, a sofisticação da inteligência artificial e da robótica tende a elevar as estatísticas de desemprego em funções generalistas, exigindo uma reconfiguração da utilidade do trabalhador.

Ao aplicar o conceito de corpos dóceis de Foucault (2019), percebe-se que a submissão do trabalhador contemporâneo pode ser acentuada pela vigilância digital.

É dócil um corpo que pode ser submetido, que pode ser utilizado, que pode ser transformado e aperfeiçoado. [...] Se a exploração econômica separa a força de trabalho e o produto do trabalho, digamos que a coerção disciplinar estabelece no corpo o vínculo de obrigação entre uma aptidão aumentada e uma dominação acentuada (Foucault, 2019, p. 133).

Foucault assevera que a docilidade é a característica de um corpo que pode ser submetido, utilizado, transformado e aperfeiçoado. No mercado atual, com a escassez de vagas e um contingente elevado de desempregados, a norma torna-se a busca por corpos que se moldem perfeitamente aos ritmos dos algoritmos, uma forma de disciplina que Han (2018) identifica como a transição da sociedade disciplinar para a sociedade do desempenho.

Para a pessoa com surdez, essa docilidade é historicamente enraizada no que Skliar (1997) denomina como o projeto de normalização, que tentou silenciar a diferença em prol de uma eficiência comunicativa ouvinte. No mercado de trabalho digital, o risco é que o profissional surdo seja reduzido a um corpo útil apenas para funções mecânicas de entrada de dados ou tarefas automatizadas, onde sua subjetividade e sua língua (Libras) são neutralizadas pela técnica. Como aponta Gesser (2009), o preconceito em torno da surdez muitas vezes limita o indivíduo a cargos onde a sua docilidade e silenciamento são esperados, impedindo-o de ocupar postos de liderança que exijam o letramento crítico defendido por Soares (2002).

Dessa forma, a exigência por corpos aperfeiçoados para operar o novo ecossistema tecnológico cria uma zona de exclusão: aqueles que não desenvolvem o letramento digital e multimodal (Leffa, 2016; Bianchessi, 2020) estarão, inevitavelmente, à margem da produção. A tecnologia, que sob a ótica de Lévy (1999) deveria ampliar a inteligência coletiva, pode tornar-se, sob a lógica do mercado, um instrumento de adestramento, onde o trabalhador surdo é incluído apenas enquanto corpo dócil e produtivo, mas permanece excluído enquanto sujeito de sua própria cultura e linguagem.

3 ERA DIGITAL, GERAÇÃO Z E A EDUCAÇÃO

O surgimento da Geração Z define-se com os indivíduos nascidos aproximadamente entre 1995 e 2009, também denominados nativos digitais ou *iGen*, redefine as relações escolares e as formas de subjetivação. Enquanto os imigrantes digitais buscam se adaptar à cibercultura (Lévy, 1999), os nativos digitais já crescem imersos em uma estrutura de pensamento multimodal. Para o aluno com surdez pertencente a esta geração, a tecnologia não é um acessório, mas uma extensão de sua percepção visual do mundo.

Para Costa Jr. (2012), essa evolução apresenta uma encruzilhada: a ampliação das potencialidades humanas ou a substituição do homem pela técnica. No ambiente escolar, a adequação a essa realidade revela-se complexa e desigual. Como asseveram Araújo e Leffa (2016), o ensino de línguas na contemporaneidade exige o domínio da multimodalidade, algo que a escola tradicional, ainda pautada no modelo de corpos dóceis de Foucault (2019), tem dificuldade em processar.

As lacunas na formação docente são profundas, especialmente no ensino público. O professor, muitas vezes um imigrante digital, depara-se com alunos que dominam a técnica, mas que carecem do letramento crítico defendido por Soares (2002). No caso da educação de surdos, esse abismo é amplificado. Como aponta Gesser (2009), ainda impera uma visão ouvincetrista que ignora a realidade surda; o professor sente-se desarmado não apenas diante do software, mas diante da diferença linguística.

A tecnologia, que segundo Bianchessi (2020) deveria ser uma ferramenta de emancipação, muitas vezes é utilizada na escola apenas como suporte para repetir métodos arcaicos. Se a prática pedagógica não considerar a aquisição da linguagem visual (Quadros, 2004) e a identidade política do aluno surdo (Skliar, 1998), a Geração Z surda continuará à margem. O desafio pedagógico, portanto, não é apenas digitalizar conteúdos, mas sim promover um letramento que permita ao aluno surdo transitar entre a Libras e o Português escrito de forma autônoma e crítica.

O cenário exige o que Walsh (2009) chama de um projeto pedagógico intercultural: um espaço onde a técnica (o digital) sirva à diferença (a surdez), e não o contrário. Somente assim a escola deixará de produzir corpos dóceis e tecnicamente adestrados para formar profissionais capazes de atuar com inteligência e identidade na Quarta Revolução Industrial.

3.1 O Desafio da Inclusão e o Amparo Legal

A situação pedagógica e social agrava-se quando analisamos o público da Educação Especial sob a égide da legislação vigente. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) incumbe o poder público de garantir o aprimoramento dos sistemas educacionais para promover a inclusão plena, visando a eliminação de barreiras. No caso específico da surdez, a Lei nº 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005 representam marcos históricos ao reconhecerem a Libras como uma língua de natureza visual-motora e estrutura gramatical própria (Quadros, 2004), retirando-a do status de mera mímica para o de sistema linguístico pleno.

Entretanto, na prática cotidiana, a oferta de recursos que garantam o apren-

dizado satisfatório e bilíngue ainda é insuficiente. O desafio reside em como transformar as salas de aula em espaços de formação profissional para a nova geração, superando as barreiras de comunicação e a precariedade de infraestrutura digital (Bianchessi, 2020). Para Skliar (1998), a falha não é apenas técnica, mas ideológica: as políticas de inclusão muitas vezes funcionam como mecanismos de exclusão inclusiva, onde o aluno surdo está presente fisicamente, mas permanece à margem do processo de construção do conhecimento por falta de interlocutores em sua língua materna.

Ao analisarmos essa lacuna legal e prática pela teoria dos corpos dóceis de Foucault (2019), percebe-se que a escola, ao não oferecer o suporte linguístico e tecnológico adequado, acaba por adestrar o aluno surdo para a aceitação da sua condição de inferioridade no mercado de trabalho. Sem o acesso pleno à informação em Libras e ao letramento multimodal (Leffa, 2016), o aluno é formado para cargos que exigem baixa qualificação, perpetuando o ciclo de submissão.

Como alerta Gesser (2009), a legislação por si só não apaga o preconceito ouvincetrista que permeia as instituições. A inclusão plena, portanto, exige que o amparo legal seja acompanhado por uma mudança na prática pedagógica que reconheça a surdez como uma identidade cultural (Hall, 2006) e não apenas como uma deficiência a ser compensada. Somente através de um ensino que valorize a aquisição da linguagem visual e o letramento digital crítico será possível converter o texto da lei em autonomia real para o sujeito surdo na era tecnológica.

4 A PESSOA SURDA NO MERCADO DE TRABALHO

A inserção da pessoa surda no ambiente laboral brasileiro é marcada por uma tensão entre a obrigatoriedade legal e a eficácia social. Apesar de a Lei de Cotas (Lei nº 8.213/91) exigir que empresas com 100 ou mais funcionários reservem postos para pessoas com deficiência, a ocupação efetiva dessas vagas esbarra na carência de formação técnica e na falta de experiência profissional. Paradoxalmente, embora o mercado sinalize demanda, a ausência de um letramento digital e multimodal (Leffa, 2016) impede que o surdo acesse cargos que exijam maior complexidade cognitiva e tecnológica.

Existe, frequentemente, uma relação de interesses que transcende a responsabilidade social. Benefícios fiscais, como os previstos no Projeto de Lei 2761/15 (dedução salarial), podem reduzir a contratação a uma estratégia financeira das organizações. Sob a ótica de Foucault (2019), esse cenário pode configurar a busca pelo corpo dócil um trabalhador que é inserido no sistema produtivo apenas para cumprir requisitos legais e fiscais, sendo submetido a funções periféricas onde sua voz e sua identidade linguística permanecem silenciadas pela norma ouvinte.

Como aponta Catherine Walsh (2009) sobre a interculturalidade crítica, a inclusão não deve ser compreendida como um favor ou uma concessão financeira, mas como um direito que exige o enfrentamento do problema estrutural-colonial. Esse sistema tende a colocar à margem todos aqueles que não se enquadram nos padrões de normalidade produtiva. Para o surdo, essa marginalização é agravada pelo que Gesser (2009) identifica como preconceitos linguísticos, onde a falta de domínio da modalidade oral da língua majoritária é confundida com

incapacidade intelectual.

Nesse sentido, o uso de recursos tecnológicos, defendido por Bianchessi (2020) como ferramentas de potencialização da aprendizagem, deve servir para qualificar esse profissional para além dos cargos de serviços básicos. Se a empresa limita o surdo a tarefas mecânicas, ela ignora o que Quadros (2020) e Skliar (1998) preconizam sobre a riqueza da visualidade surda e sua capacidade de agência. A verdadeira inclusão no mercado da Era Digital exige que o letramento digital seja uma ponte para a autonomia, transformando o corpo dócil em um sujeito intercultural capaz de transformar a lógica de produção e as relações de trabalho contemporâneas.

5 LETRAMENTO DIGITAL PARA PESSOAS SURDA

Para compreender o impacto da era digital na educação de surdos, é necessário distinguir o ato de codificar e decodificar sinais da prática social da leitura e escrita. Neste cenário, os conceitos de letramento e multiletramentos tornam-se centrais.

5.1 As Perspectivas de Magda Soares e Stuart Hall: Letramento e Identidade na Rede

Soares (2002), referência fundamental nos estudos pedagógicos brasileiros, define o letramento para além do domínio técnico da codificação e decodificação (alfabetização). Para a autora, o letramento é o estado ou condição de quem participa ativamente de práticas sociais que envolvem a escrita.

Letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita (Soares, 2002, p. 18).

No cenário da Era Digital, esse conceito expande-se para o que Bianchessi (2020) e Leffa (2016) discutem como letramentos múltiplos e multimodais, onde a leitura do mundo ocorre através de telas, ícones e vídeos.

No contexto da pessoa surda, o letramento adquire uma complexidade singular. Conforme asseveram Quadros (2004) e Gesser (2009), o surdo vivencia um letramento bilíngue, no qual a Libras é a sua primeira língua (L1) e o Português escrito a segunda (L2). O letramento digital, portanto, não se reduz ao ato instrumental de manusear dispositivos; trata-se da competência de circular social e profissionalmente em ambientes digitais que priorizam a escrita e a imagem. É, em última análise, a ferramenta que permite ao surdo romper a docilidade de Foucault (2019), deixando de ser um operador passivo para tornar-se um autor de seus próprios discursos.

Complementarmente, as ideias de Stuart Hall (2006) são cruciais para compreender a identidade nesse processo. Hall argumenta que, na modernidade tardia, as identidades estão em fluxo, são fragmentadas e encontram-se em constante reconstrução. Para o sujeito surdo, o letramento digital atua como uma

poderosa ferramenta de afirmação identitária. Através da cibercultura (Lévy, 1999), a massa digital permite que o indivíduo saia do isolamento geográfico e clínico para construir sua identidade cultural em comunidades globais.

A tecnologia oferece ao surdo a possibilidade de uma presença visual que a oralidade muitas vezes lhe nega. Como aponta Skliar (1998), ao ocupar esses espaços digitais com autonomia, o surdo desafia o olhar ouvintista e reconstrói sua imagem no mercado de trabalho. O letramento digital, sob as lentes de Soares e Hall, deixa de ser uma exigência técnica do mercado para tornar-se um ato de resistência e de pertencimento, garantindo que a inserção profissional seja, acima de tudo, uma expressão de sua identidade cultural.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise teórico-analítica empreendida neste estudo permitiu compreender que a inserção da pessoa com surdez no mercado de trabalho, em plena Quarta Revolução Industrial, transcende a mera disponibilidade de ferramentas tecnológicas. O percurso bibliográfico revelou que a Era Digital não é um campo neutro; ela exige uma reconfiguração das subjetividades e das práticas pedagógicas que sustentam a formação desses sujeitos.

Ao tensionar os conceitos de cibercultura e tecnologias da inteligência com a crítica foucaultiana, conclui-se que o risco iminente da automação não reside apenas na substituição da mão de obra, mas na perpetuação de um modelo de corpos dóceis. Se o ensino para surdos continuar pautado em uma visão assistencialista ou meramente técnica, o mercado de trabalho apenas reproduzirá espaços de submissão, ignorando a potência da identidade surda e sua forma singular de processar a informação multimodal.

As reflexões aqui articuladas demonstram que o letramento digital, compreendido como prática social e política, é a ferramenta de ruptura necessária. É por meio de uma educação bilíngue e intercultural que se torna possível transitar da docilidade para a autonomia. Somente quando a Libras e a cultura surda são reconhecidas como bases epistemológicas e não como recursos de acessibilidade secundários, é que o trabalhador surdo poderá ocupar cargos de decisão e criação na economia digital.

Em suma, este ensaio reforça que o futuro do trabalho para o sujeito surdo depende de um projeto pedagógico que negue a padronização e celebre a diferença. A tecnologia, aliada ao reconhecimento da identidade, deve servir como prótese de emancipação, e não como mecanismo de controle. Espera-se que estas reflexões fomentem novos estudos empíricos que investiguem, na prática das empresas e escolas, como essa interculturalidade crítica tem sido (ou pode ser) efetivamente implementada.

REFERÊNCIAS

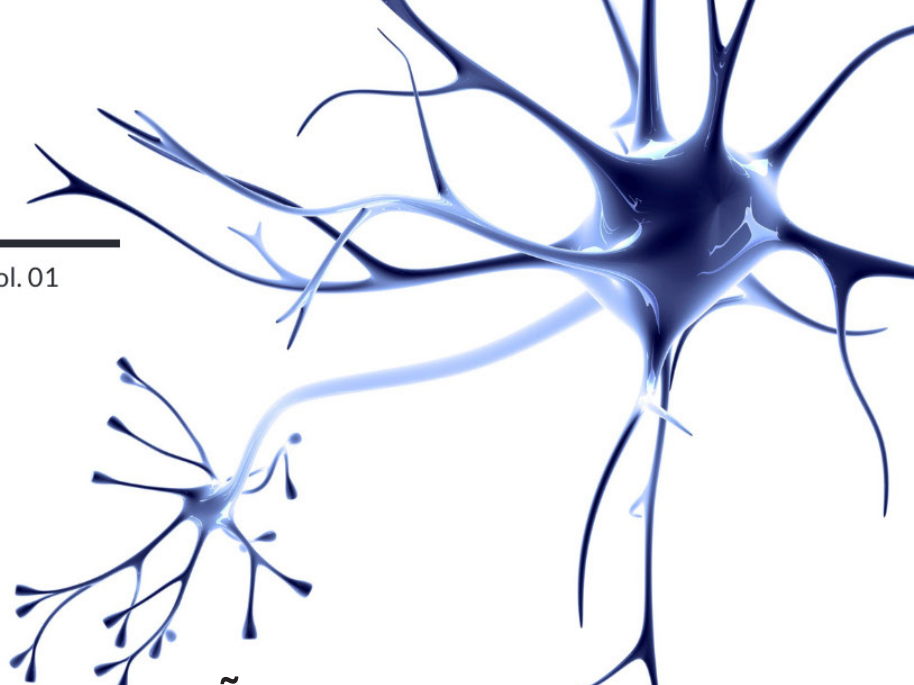
- ARAUJO, J. C.; LEFFA, V. J. (org.). **Redes sociais e ensino de línguas**: o que temos a dizer? São Paulo: Parábola Editorial, 2016.
- BIANCHESSI, C. V. **Educação de surdos e tecnologias digitais**: uma análise das produções científicas brasileiras. Curitiba: Appris, 2020.

- BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1991.
- BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2002.
- BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Brasília, DF: Presidência da República, 2005.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.
- COSTA JR, Hélio Lemer. **Tempos Digitais:** Ensinando e Aprendendo com Tecnologia. Porto Velho: Ed. Edufro, 2012.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir:** nascimento das prisões. 42. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2019.
- GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.
- GESSER, A. **O ouvinte e a surdez:** sobre ensinar e aprender a Libras. Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.
- GUARINELLO, A. C. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos.** Curitiba: Editora UFPR, 2007.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade.** 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- HAN, Byung-Chul. **No enxame:** perspectivas do digital. Tradução de Lucas Machado. Petrópolis: Vozes, 2018.
- LEFFA, V. J. O ensino de línguas na contemporaneidade: os desafios da multimodalidade e da tecnologia. In: ARAUJO, J. C.; LEFFA, V. J. (org.). **Redes sociais e ensino de línguas:** o que temos a dizer? São Paulo: Parábola Editorial, 2016.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 31. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos:** a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Art-med, 2004.
- QUADROS, Ronice Müller de. **Língua de Sinais Brasileira.** Porto Alegre: Penso, 2020.
- SACKS, Oliver. **Vendo vozes:** uma jornada pelo mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- SKLIAR, Carlos. **Educação e exclusão.** Porto Alegre: Mediação, 1997.
- SKLIAR, Carlos (Org.). **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- SOARES, Magda. **Letramento:** um tema em três gêneros. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- WALSH, Catherine. **Interculturalidade crítica e educação intercultural.** La Paz: Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello, 2009.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



14

CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DO TIJOLO DE SEIS FUROS EM UMA CERÂMICA LOCALIZADA NO ESTADO DO MARANHÃO

CHARACTERIZATION OF THE PRODUCTION PROCESS OF SIX-HOLE BRICK IN A POTERY LOCATED IN STAT OF MARANHÃO

Tairon Mesquita da Silva Lima¹
Moisés dos Santos Rocha²
Rossane Cardoso Carvalho³
Wellinton de Assunção⁴
Jean Robert Pereira Rodrigues⁵

1 Tecnólogo em Gestão da Qualidade, Universidade Estadual do Maranhão, Barra do Corda -Maranhão

2 Doutor em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

3 Doutora em Desenvolvimento Sustentável, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís -Maranhão

4 Doutor em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

5 Doutor em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

Resumo

A competitividade empresarial tem exigido das organizações empenho na busca por formas de maximizar lucros mediante a minimização dos custos de produção. Um ponto de partida importante nesse sentido, consiste em conhecer, com a maior minúcia possível, seus processos produtivos. Dessa forma, este artigo buscou, a título de objetivo geral, caracterizar a operação de produção de cerâmica vermelha, com ênfase na produção do tijolo de seis furos. Para tanto desenvolveu-se um estudo de caso de caráter descritivo, por meio de pesquisa de campo. Assim, foi possível mapear o processo produtivo de tijolos de seis furos em uma fábrica de cerâmica vermelha em Barra do Corda, Maranhão, utilizando ferramentas de mapeamento de processo e gerando um fluxograma. Observou-se que a fábrica não controla adequadamente os insumos e matérias-primas, sugerindo que a metodologia de mapeamento pode melhorar a competitividade. Apesar das limitações tecnológicas, as estimativas de insumos podem ser úteis para organizações do setor. Estudos futuros são apontados com vistas a explorar mais aspectos da cadeia produtiva.

Palavras-chave: Mapeamento de processos; Processos de fabricação; Cerâmica vermelha; Tijolos de seis furos.

Abstract

The competitiveness of businesses has demanded that organizations strive to maximize profits by minimizing production costs. An important starting point in this regard is to know their production processes as thoroughly as possible. Thus, the general objective of this article was to characterize the operation of red ceramic production, with an emphasis on the production of six-hole bricks. To achieve this, a descriptive case study was conducted through field research. As a result, it was possible to map the production process of six-hole bricks in a red ceramic factory in Barra do Corda, Maranhão, using process mapping tools and generating a flowchart. It was observed that the factory does not adequately control the inputs and raw materials, suggesting that the mapping methodology could improve competitiveness. Despite technological limitations, input estimates can be useful for organizations in the sector. Future studies are suggested to explore further aspects of the production chain.

Keywords: Process mapping. Manufacturing processes. Red ceramics. Six-hole bricks.

1 INTRODUÇÃO

No cenário atual, de grande competitividade empresarial e mercados mais exigentes, as organizações precisam buscar por inovações, novas formas de maximizar os lucros e minimizar custos de produção, sem comprometer a qualidade (Nascimento; Silva, 2020). Nesse sentido, a caracterização de operações visa identificar e descrever as características de uma atividade específica. É uma ferramenta importante para o gerenciamento dos processos de produção, pois permite compreender como as operações funcionam, quais são os seus fluxos, recursos necessários e pontos críticos (Davenport, 2013).

Dentre outras etapas, o mapeamento e a análise de processos são partes integrantes da caracterização de operações. Cumpre destacar que processo organizacional é definido como um fluxo de atividades estruturadas, mensuradas e relacionadas que, juntas, criam valor para a própria organização e para seus parceiros de negócios incluindo os consumidores (Guetat; Dakhli 2014).

Por outro lado, Oliveira (2019, p. 23) diz que “Processo é um conjunto estruturado de atividades sequenciais que apresentam relação lógica entre si com a finalidade de atender e, preferencialmente, suplantam as necessidades e as expectativas dos clientes externos e internos da empresa.”. Dentre outras definições, processo é um conjunto organizado e padronizado de atividades que converte matérias-primas em produtos acabados (Ballestero-Alvarez, 2019, p. 8).

O objetivo de um processo é alcançar metas, fornecer valor e viabilizar o funcionamento de um empreendimento por meio de diversas etapas que, embora distintas, estão inter-relacionadas. Em outras palavras, trata-se da interação de atividades que são dependentes e se sujeitam umas às outras (Sousa, 2021, p. 26).

Nesse contexto, “O processo é tido como algo que recebe entradas e produz saídas de forma perene” (Sousa, 2021, p. 27). Pode-se afirmar que tudo na organização é um processo, sendo que o que não é considerado como processo pode ser classificado como subprocesso, atividade ou tarefa, ou seja, se não é o processo em si, geralmente está relacionado a ele (Sousa, 2021, p. 26).

Diante disso, o presente trabalho buscou aplicar os conhecimentos e as ferramentas do mapeamento de processos para caracterizar a operação de produção de cerâmica vermelha, com ênfase na produção do tijolo de seis furos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Setor de cerâmica vermelha

No Brasil, a maior parte da produção de cerâmica vermelha está a cargo de empresas de pequeno e médio portes. Atendendo a construção civil em geral, as empresas encontram-se distribuídas por todo o país e estão localizadas nas regiões onde há maior disponibilidade de matéria-prima e proximidade dos mercados consumidores (SEBRAE, 2015).

O Setor Cerâmico Brasileiro, de um modo geral, apresenta uma deficiência grande em dados estatísticos e indicadores de desempenho, ferramentas indispensáveis para acompanhar o seu desenvolvimento e melhorar a competitividade, entre outros fatores. Daí as dificuldades de se ter um panorama mais amplo dessa importante área industrial [...] (ABCERAM, 2023).

De acordo com a Associação Nacional da Indústria Cerâmica (ANICER) o setor cerâmico brasileiro é composto por 5.437 unidades produtivas, envolvendo cerâmicas e olarias. A produção anual perfaz o total de 1.869.231.000 telhas cerâmicas e 4.675.095.000 blocos cerâmicos, além de 6.048 toneladas de tubos cerâmicos. Esses números destacam o impacto abrangente dessa indústria (ANICER, 2023).

Segundo Bauer (2019), a cerâmica é definida como uma pedra artificial produzida por meio de etapas que englobam a extração e preparação da matéria-prima, o processo de moldagem, secagem e a cozedura (queima) de argilas ou de misturas que contenham argilas. O método de fabricação da cerâmica vermelha é semelhante em todas as fábricas e olarias, sendo que as diferenças mais significativas entre os procedimentos de empresas diferentes podem surgir devido a características específicas de cada uma delas (Rodrigues Filho; Silva Filho e Silva, 2018).

Na análise do processo produtivo, um aspecto fundamental é a quantificação do consumo total de recursos, como argila e água, visando compreender a eficiência e sustentabilidade das operações. Nesse contexto, Silva e Silva (2017) propõe uma análise de estimativa dos insumos a partir das relações a seguir.

$$CTAR = ((TPP \times MP) + TR) / 1000 \quad (1)$$

Onde, de acordo com Silva e Silva (2017):

- CTAR significa o Consumo Total de Argila (t) no processo produtivo;
- TPP é o Total de Produtos Produzidos (blocos de vedação);
- MP é a Massa (kg) do Produto;
- TR é o Total de Resíduos sólidos (kg) gerados em todos os processos e;
- 1000 é o fator de conversão de kg para t.

$$CTA = ((MAU - MAS) \times CTAR) / MAU \quad (2)$$

Onde, ainda de acordo com Silva e Silva (2017):

- O CTA significa o Consumo de Água Total (l) no processo produtivo;
- MAU é uma amostra de 0,1 kg de Material Argiloso Úmido (pesado em balança analítica);
- MAS é a amostra de MAU seca, isto é, o Material Argiloso Seco depois de ficar em estufa a 100°C por 24 horas e;
- CTAR é o Consumo Total de Argila (kg) no processo produtivo.

No que concerne ao consumo total de argila, a Equação (1) proposta, leva em consideração o Total de Produtos Produzidos (TPP), Massa do Produto (MP) e Total de Resíduos (TR), fornece uma medida do gasto de argila por ciclo de produção. Adicionalmente, a equação leva em conta o fator de conversão adequado para obter a unidade de medida em toneladas (t). Para avaliar o consumo de água, a Equação (2) também apresentada pelos autores demonstra como a diferença entre a massa de Material Argiloso Úmido (MAU) e sua versão seca (MAS), ponderada pelo Consumo Total de Argila (CTAR), fornece uma estimativa do uso

de água em litros (l) por ciclo de produção.

2.2 Gestão por processos

O mapeamento de processos teve origem na década de 1920, com a obra de Frank e Lillian Gilbreth, os quais desenvolveram técnicas para estudar e documentar processos produtivos, como o diagrama de fluxo de processo. Essas técnicas foram aprimoradas ao longo do tempo e, atualmente, o mapeamento de processos é uma ferramenta fundamental na Gestão por Processos, permitindo visualizar e analisar as atividades realizadas e identificar oportunidades de melhoria (Damelio, 2011).

A gestão das atividades de uma empresa que busca atender seus objetivos de curto, médio e longo prazos pode ser complexa, pois, essas atividades são interdependentes e envolvem a transformação de insumos em produtos e serviços. Essas atividades podem consumir recursos e nem sempre agregar valor ao produto final. Portanto, a administração da produção/operações tem como objetivo gerir de forma eficaz essas atividades (Martins e Laugeni, 2012, p. 5).

Nesse sentido, a gestão por processos se baseia no conceito de Orientação por Processos e Informações, que direciona a empresa a compreender e gerenciar seus processos, resultando em um completo controle dos recursos utilizados, previsibilidade dos resultados, melhoria do desempenho e implantação sistemática de inovações e melhorias (FNQ, 2019). Adicionalmente, para Rêgo e Argolo Júnior (2020), o mapeamento de processos proporciona a organização padronização e otimização de suas atividades, com isso reduzindo custos e gastos de tempo.

Além disso, é necessário que se conheçam as definições de processo. A fim de manter a competitividade, as empresas devem examinar minuciosamente seus processos e administrá-los efetivamente, levando em conta os conceitos de interdependência, inter-relação e interação, bem como a sinergia existente entre eles, uma vez que mudanças em um processo podem afetar os demais (Ballesterro-Alvarez, 2019, p. 8). Segundo Rêgo e Argolo Júnior (2020) “se os processos internos estiverem funcionando de maneira efetiva, a empresa irá conseguir atender suas necessidades e desejos, reduzindo os riscos pertinentes e estreitando o seu relacionamento.”.

Por meio da adoção de modelos de processos utilizados por outras organizações, é possível realizar uma comparação com os processos próprios da organização e identificar as melhores práticas para adotar em busca de um desempenho aprimorado no modo de trabalho (Barreto *et al.*, 2020). Por outro lado, Sousa, Barreto e Carmo (2021) pontuam que quando a gestão e o controle dos processos não são realizados de forma adequada, a organização pode sofrer diversos prejuízos, como a estagnação do crescimento e a perda de competitividade no mercado. As empresas que não gerenciam seus processos têm dificuldade em identificar pontos de melhoria e acabam sendo superadas pelos concorrentes. Dessa maneira, vale ressaltar ainda que existe diferença entre a gestão de processos e a gestão por processos. Em vista disso, a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) faz a seguinte explanação:

(...) Mais do que implementar sistemas de trabalho com descrições e medições de cada atividade, a Gestão POR Processos necessita de visão sistêmica. Sem ela, é impossível perceber como o todo significa muito mais do que uma simples soma das partes. Diferentemente da tradicional Gestão DE Processos, que prevê os detalhes em cada sistema em operação, uma Gestão POR Processos pode ser descrita como um trabalho dinâmico e em rede.” (Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), 2019, p. 8).

Assim, “Na prática, as organizações de maneira geral operam de forma híbrida, isto é, com a gestão “POR’ e com a gestão ‘DE’ PROCESSOS” (FNQ, 2019).

2.3 Fluxograma

O fluxograma é uma ferramenta gráfica bastante utilizada na gestão da qualidade para representar a sequência de atividades de um processo. A história do fluxograma remonta ao início do século XX, quando Frank Gilbreth e Lillian Gilbreth utilizaram o chamado *process chart* para representar a sequência de atividades realizadas por um operário na linha de produção. São ferramentas visuais compostas por símbolos gráficos que apresentam a sequência de etapas de um processo, permitindo uma análise simplificada (Peinado; Graeml, 2007).

Deve-se destacar que fluxogramas são ferramentas que permitem visualizar de maneira simplificada os processos usados para realizar qualquer tarefa dentro de um dado contexto, sendo que esses são utilizados para registrar processos industriais (Peinado; Graeml, 2007). Assim, “O Fluxograma consegue ser autoexplicativo, pois, a ideia de fluxo está presente em qualquer conjunto de atividades que possamos chamar de processo” (Sousa, 2021).

Nesse contexto, o processo de fluxo de trabalho descreve a ordem em que as diferentes atividades que compõem um processo são realizadas, indicando as atividades possíveis de serem executadas após a conclusão de cada uma delas. Quando há blocos de atividades executados simultaneamente, a complexidade aumenta, criando uma relação de dependência entre os resultados dessas atividades e a escolha do caminho a ser seguido para continuar o fluxo de trabalho do processo (Nascimento; Silva, 2020).

Ao longo do tempo, a ferramenta evoluiu para se tornar um instrumento capaz de descrever com precisão a sequência de atividades de um processo, identificando os pontos críticos e os gargalos que podem afetar sua eficiência e eficácia. Dessa forma, o fluxograma pode ser utilizado em diversos contextos, desde a análise de processos produtivos até a gestão de processos administrativos e de serviços. Uma das principais vantagens do uso do fluxograma é a sua capacidade de simplificar a compreensão dos processos, tornando-os mais claros e transparentes.

3 METODOLOGIA

Esse trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa de campo e possui caráter descritivo, uma vez que, em linhas gerais, buscou descrever as caracte-

rísticas de um processo produtivo do ramo da indústria de cerâmica vermelha. Segundo Gil (2022), as pesquisas descritivas têm como propósito descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, além de investigar relações entre variáveis.

A Figura 1 ilustra, por meio de um fluxograma simples ou diagrama de blocos, os passos executados para a realização desse trabalho. “Esse tipo de Fluxograma é bastante simples, pois, ele visa representar o processo utilizando apenas blocos, por isso, recebe o nome de Diagrama de Blocos” (Sousa, 2021, p. 18).

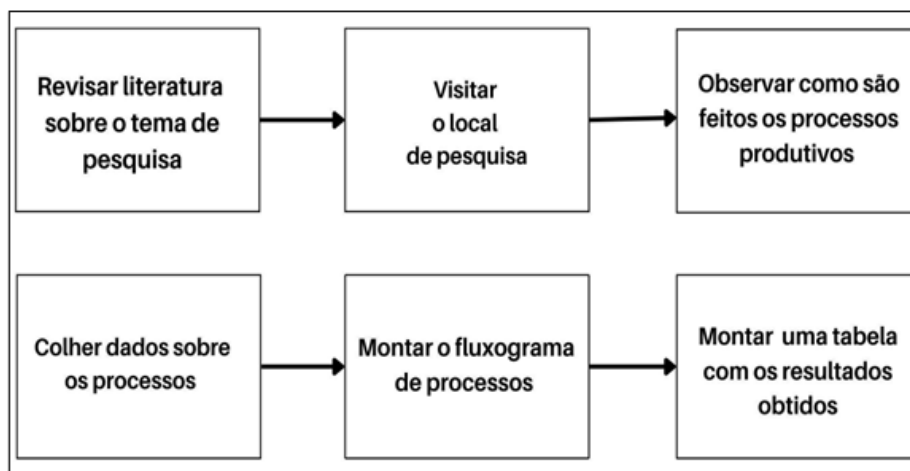


Figura 1. Fluxograma de realização da pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A revisão de literatura foi realizada sobre os eixos centrais do tema, considerando fontes mais recentes. Essa etapa foi realizada por meio de pesquisas na internet, leitura de livros, artigos científicos de periódicos e revistas. A revisão de literatura serviu tanto para embasamento teórico da pesquisa quanto para encontrar ferramentas que pudessem ser utilizadas na prática de pesquisa.

Na fase de coleta de dados, para a montagem dos fluxogramas da empresa estudada, utilizou-se a observação in loco. Utilizou-se como referência, a simbologia de processos descrita por Peinado e Graeml (2007). A Figura 2 contém o resumo dessa simbologia. (Peinado; Graeml, 2007).






SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
	Operação: ocorre quando se modifica intencionalmente um objeto em qualquer de suas características físicas ou químicas, ou também quando se monta ou desmonta componentes e partes.	Martelar um prego, colocar um parafuso, rebitar, dobrar, digitar, preencher um formulário, escrever, misturar, ligar e operar máquina etc.
	Transporte: ocorre quando um objeto ou matéria prima é transferido de um lugar para o outro, de uma seção para outra, de um prédio para outro. Obs: apenas o manuseio não representa atividade de transporte.	Transportar manualmente ou com um carrinho, por meio de uma esteira, levar a carga de caminhão, levar documento de um setor a outro etc.
	Espera ou demora: Ocorre quando um objeto ou matéria prima é colocado intencionalmente numa posição estática. O material permanece aguardando processamento ou encaminhamento	Esperar pelo transporte, estoques em processo aguardando material ou processamento, papéis aguardando assinatura etc.
	Inspeção: ocorre quando um objeto ou matéria-prima é examinado para sua identificação, quantidade ou condição de qualidade.	Medir dimensões do produto, verificar pressão ou torque de parafusadeira, conferir quantidade de material, conferir carga etc.
	Armazenagem: ocorre quando um objeto ou matéria-prima é mantido em área protegida específica na forma de estoque.	Manter matéria-prima no almoxarifado, produto acabado no estoque, documentos arquivados, arquivos em computador etc.

Figura 2. Simbologia de fluxogramas usados para processos industriais

Fonte: Peinado e Graeml (2007)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa estudada, aqui denominada de “Cerâmica A”, é um empreendimento de pequeno porte localizado na zona rural do município de Barra do Corda, Maranhão, situado a aproximadamente 25 km do centro da referida cidade. A empresa está presente no mercado de fabricação de cerâmica vermelha há aproximadamente 13 anos e emprega 70 funcionários.

Devido ao volume de produção, a Cerâmica A é capaz de suprir uma considerável parcela da demanda do município de Barra do Corda, englobando ainda áreas rurais circunvizinhas e outras localidades, como é o caso do município de Grajaú. Seus principais produtos são os tijolos de seis e oito furos, sendo que o tijolo de seis furos é o seu produto de maior destaque. A Figura 3 ilustra o fluxograma de processos da cerâmica estudada.

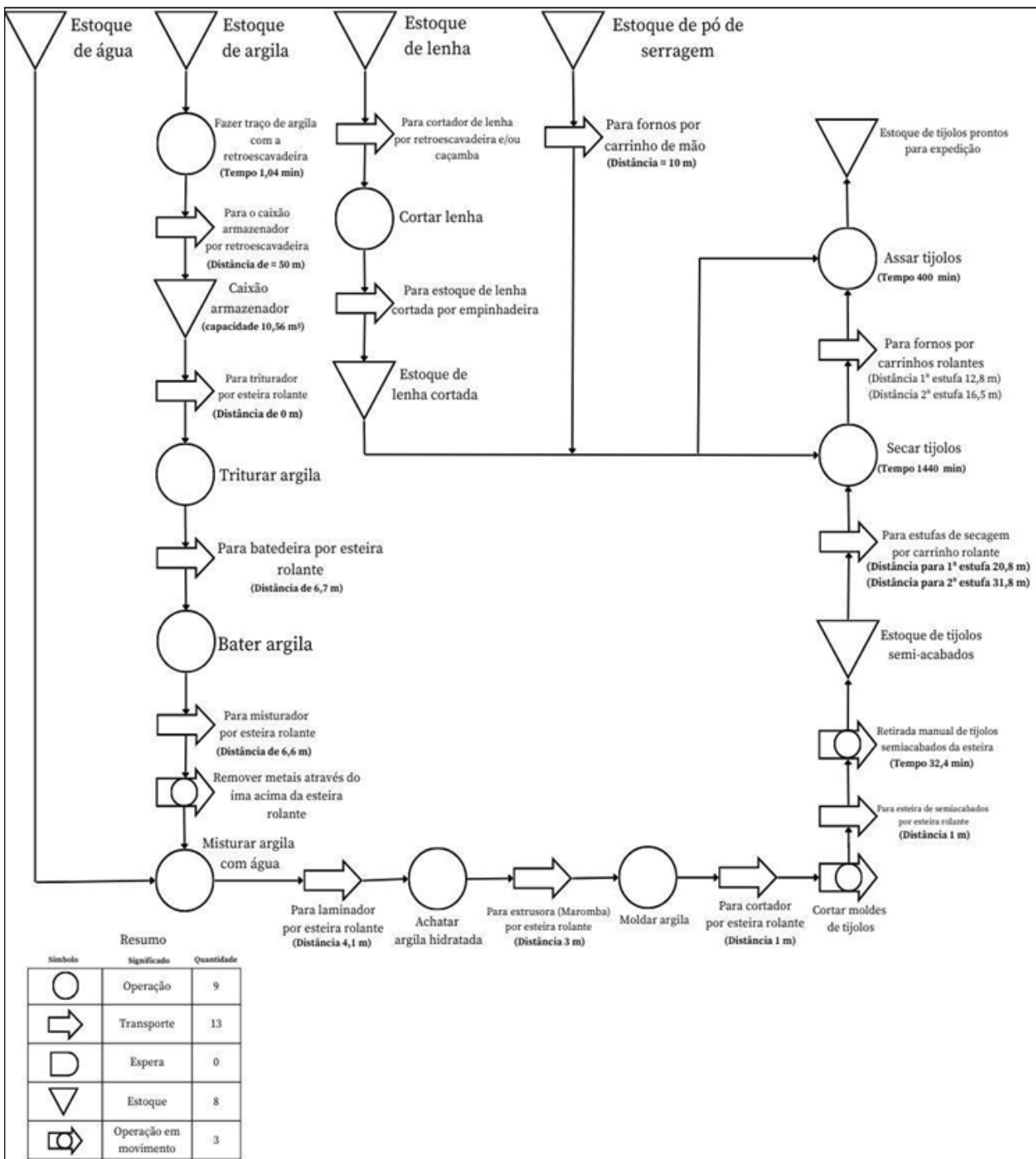


Figura 3. Fluxograma de processos da cerâmica A

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

O processo de fabricação do tijolo de seis furos envolve 9 operações, 13 transportes, 8 pontos de estoque e 3 operações em movimento (Figura 3). Inicialmente, ocorre a mistura da argila armazenada em estoque, a qual consiste em uma combinação de três tipos diferentes de argila. Essa mistura é realizada por meio de uma máquina retroescavadeira, na qual um operador realiza a proporção de 2 por 1 entre os tipos de argila. Em seguida, a argila é transferida para um recipiente de armazenamento denominado “Caixão”. A partir desse ponto, a argila percorre uma sequência de maquinários, sendo transportada por esteiras rolantes (Figura 4).



Figura 4. Argila passando por esteiras rolantes.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

O processo continua com a introdução da argila na “Maromba”, que é uma máquina de modelagem do tipo extrusora a vácuo. Nessa etapa, a argila é moldada já no formato de tijolos, sendo posteriormente empurrada para uma esteira equipada com uma máquina de corte com fios de aço (Figura 5). Isso inclui equipamentos como desagregadores, utilizados para quebrar torrões rígidos, cilindros para a fragmentação de pedras, moinhos para a moagem e marombas, compostas por cilindros horizontais ou verticais que incorporam pás ou hélices.



Figura 5. Argila moldada saindo da Maromba

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Esses dispositivos visam homogeneizar misturas e facilitar a etapa de moldagem (Bauer, 2019, p. 101). Após essa etapa, os tijolos encontram-se em um estado semiacabado, em seguida serão retirados da esteira rolante e colocados, por operários, em prateleiras de 1 milheiro. A próxima fase do processo envolve a secagem e o cozimento. Deve-se destacar que, de acordo com o estágio de desenvolvimento tecnológico da empresa considerada, diferentes tipos de máquinas são empregados para realizar tratamentos específicos.

Com o intuito de realizar medidas lineares, foi utilizada uma fita métrica de fibra de 20 metros. Já os valores de tempo foram cronometrados, exceto os tempos relativos aos processos de secagem e cozimento dos tijolos, os quais foram obtidos por meio de estimativas da administração e operários da empresa. A partir dos valores encontrados foi calculada a média aritmética simples do tempo. A média é a base de cálculo para outras medidas estatísticas, como o desvio padrão e a correlação (Cazorla; Santana; Utsumi, 2019). Para isso, a fórmula utilizada é a da Figura 6.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Figura 6. Expressão da média aritmética

Fonte: Cazorla, Santana e Utsumi (2019)

Para determinar a quantidade utilizada dos principais insumos, foi feito o levantamento apresentado a seguir. A Figura 7 ilustra as grandezas medidas para a estimativa da capacidade de armazenagem da argila (largura, altura e profundidade do caixão armazenador). Logo, tem-se: $4,4m \times 1,2m \times 2m = 10,56m^3$. Em seguida, para determinar o consumo estimado de argila para a produção de 1 milheiro de tijolos de seis furos, foram considerados os seguintes dados:

- estoque inicial de argila (capacidade do caixão armazenador): $10,56 m^3$;
- tempo necessário para encher uma prateleira de 1 milheiro: 32,4 minutos.

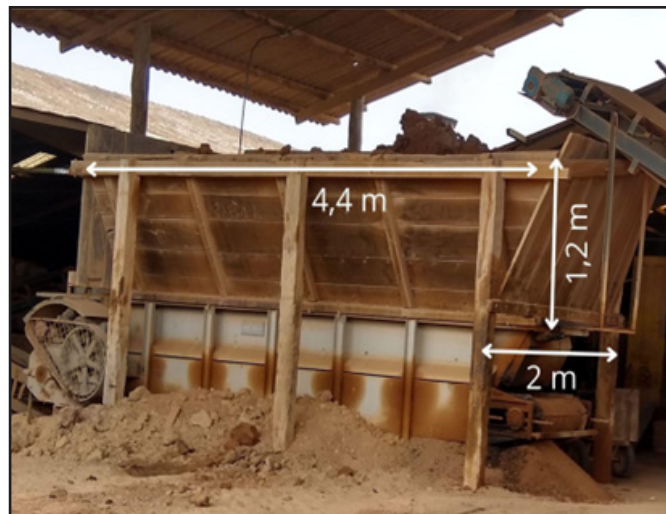


Figura 7. Dimensões do caixão armazenador

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Para estimar o consumo de argila devem ser realizados os seguintes cálculos:

- Converter o tempo de minutos para horas: $32,4 \text{ minutos} \div 60 = 0,54 \text{ horas}$;
- Determinar a taxa de produção de tijolos: $1 \text{ milheiro} \div 0,54 \text{ horas} = 1,85 \text{ milheiro/hora}$;
- Calcular o consumo de argila por hora: $10,56 m^3 \div 1,85 \text{ milheiro/hora} = 5,70 m^3/\text{milheiro}$.

Dessa forma, foi possível determinar que são consumidos, aproximadamen-

te, $5,7\text{m}^3$ de argila para a produzir 1 milheiro de tijolos de seis furos.

Para a estimativa do consumo de lenha, por sua vez, foram utilizadas as dimensões dos estoques desse insumo, conforme ilustrado na Figura 8.



Figura 8. Dimensões dos estoques de lenha.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A cerâmica A possui, ao todo, 10 fornos de tamanhos distintos, sendo 4 fornos grandes com 7 bocas para lenha, 2 fornos médios de 8 bocas e 4 fornos pequenos de 6 bocas. Nesse sentido, para essa relação será utilizado o forno de grande de 7 bocas, com capacidade de aproximadamente 30 milheiros.

Para determinar o consumo estimado de lenha para a produção de 1 milheiro de tijolos de seis furos foi feita a seguinte relação: a quantidade de lenha utilizada por fornada dividida pelo número de milheiro produzidos nessa fornada. Logo, tem-se:

- Número de bocas do forno: 7;
- Estoque inicial de lenha por boca $1,4$ metros cúbicos, pois $1\text{m} \times 1\text{m} \times 1,4\text{m} = 1,4 \text{ m}^3$;
- Capacidade do forno: 30 milheiros de tijolos.

Dessa forma, foi possível calcular o volume de lenha utilizado e o volume de lenha gasto por milheiro:

- Volume de lenha utilizado é igual ao produto entre o estoque inicial de lenha e o número de bocas do forno = $1,4$ metros cúbicos $\times 7 = 9,8 \text{ m}^3$;
- O volume de lenha utilizada para um milheiro é igual a razão entre o volume de lenha utilizado e a quantidade de milheiros por fornada = $9,8 \text{ m}^3 \div 30$ milheiros = $0,3267 \text{ m}^3/\text{milheiro}$.

Assim, a quantidade de lenha utilizada para cozinhar 1 milheiro de tijolos é de, aproximadamente, $0,33 \text{ m}^3/\text{milheiro}$.

A água, como insumo para a produção, é utilizada na produção do tijolo de seis furos no processo de hidratação da argila. Essa etapa é feita por um funcionário, o qual também é o encarregado por controlar todo o maquinário e esteiras. Assim, quando a argila chega ao misturador (equipamento com hélices rotativas) o operador abre uma torneira que despeja água por um cano de policloreto de polivinila (PVC) vazado com furos, ilustrado na Figura 9.



Figura 9. Processo de hidratação da argila

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Para estimar a quantidade de água utilizada na produção foi feita a medição com um copo medidor. Foi observado que o operador despeja aproximadamente 20 ml de água a cada 5 minutos, aproximadamente. Logo, foi feito o cálculo da vazão ou a razão entre o volume de água utilizado e o tempo gasto no processo = $20 \text{ ml de água} \div 5 \text{ minutos} = 4 \text{ ml/min}$.

Em seguida, calculou-se o consumo estimado de água para produzir 1 milheiro de tijolos: consumo de água por minuto \times tempo necessário para finalizar 1 milheiro = $4 \text{ ml/min} \times 32,4 \text{ minutos}$. Portanto, o consumo estimado de água para a produção de 1 milheiro de tijolos de seis furos é de, aproximadamente, 129,6 ml.

Porém, deve-se destacar que essa estimativa varia conforme a época do ano e a condição da argila. Em outras palavras, na estação de chuvas a argila fica hidratada, levando ao uso de uma quantidade menor de água.

Os resultados das estimativas de consumo dos principais insumos usados na fabricação do tijolo de seis furos estão resumidos no Quadro 1.

Quadro 1. Estimativas de consumo dos insumos

Volume de água (ml)	Volume de argila (m³)	Volume de lenha (m³)	Milheiro (unidades)
129,6	5,7	0,32	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que os gestores da fábrica de cerâmica analisada não aplicam controles aos processos produtivos, como também não controlam as quantidades de insumos e das demais matérias-primas utilizadas na produção. Nesse sentido, observou-se que a utilização da metodologia de mapeamento de processos tem potencial para promover melhorias de seus processos produtivos desta organização.

A ferramenta fluxograma serviu ao propósito de mapear a cadeia de operações produtivas de uma fábrica de cerâmica vermelha localizada na cidade de

Barra do Corda no Estado do Maranhão. Com isso, a partir desse desenho inicial poderão ser pensados meios para a otimização da produção, se a organização tiver esse objetivo.

Além disso, os resultados das estimativas da quantidade de insumos utilizados para a fabricação de 1 milheiro de tijolo podem não condizer com a realidade, devido às limitações tecnológicas desta pesquisa, no que se refere a precisão dos instrumentos de medida utilizados e na quantidade de medições realizadas. Entretanto, a metodologia aplicada para essas estimativas pode ser útil a organizações e profissionais que queiram estimar a quantidade de insumos e matéria-prima usados no processo produtivo de organizações do setor pesquisado.

Com base esta pesquisa, recomenda-se a realização de estudos futuros que abordem diversas áreas importantes para o setor de cerâmica vermelha. Nesse sentido, torna-se oportuno realizar um mapeamento detalhado do processo produtivo, contemplando os diversos produtos fabricados dentro desse setor. Além disso, é essencial expandir a investigação para outros elos da cadeia de suprimentos da cerâmica vermelha, o que incluiria fornecedores de matéria-prima, distribuidores e outros atores relevantes, para melhor compreender a dinâmica completa do setor.

Adicionalmente, sugere-se a aplicação de métodos mais rigorosos para mensurar o consumo de insumos em toda a cadeia produtiva, o que pode proporcionar dados mais precisos e embasar decisões estratégicas. Por fim, a utilização de técnicas de otimização nas operações das organizações envolvidas na cadeia de produção de cerâmica vermelha também é recomendada, pois isso pode levar à melhoria da eficiência operacional e ao aumento da competitividade do setor como um todo.

REFERÊNCIAS

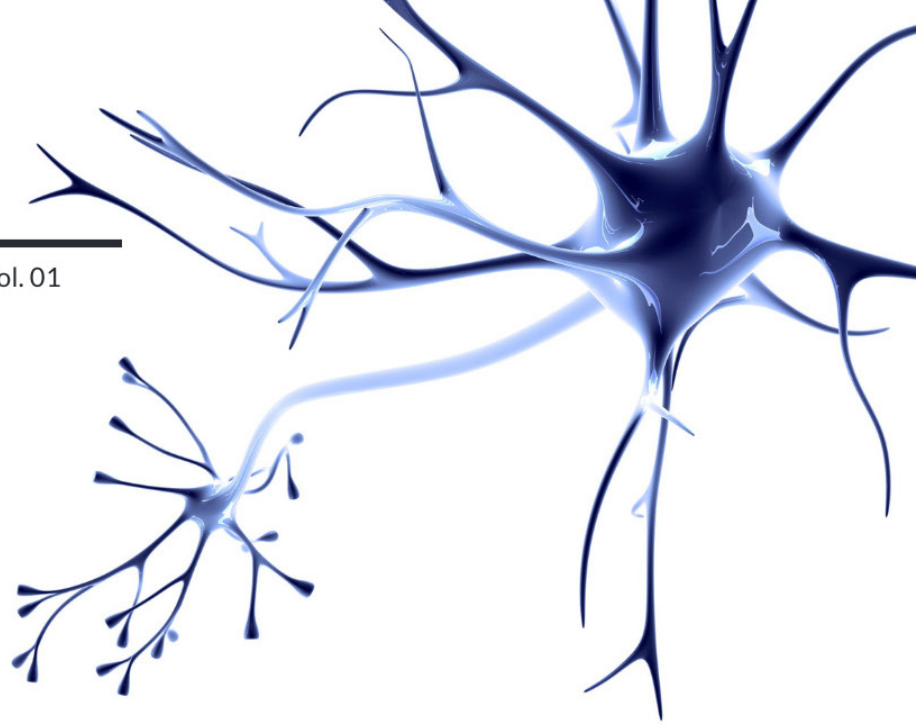
- ABCERAM. **Números do Setor**. Disponível em: <https://abceram.org.br/numeros-do-setor/>. Acesso em: 20 mai. 2023.
- ANICER. **Dados do setor**. Disponível em: <https://www.anicer.com.br/anicer/setor/> Acesso em: 25 jul. 2023.
- BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Gestão de qualidade, produção e operações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- BARRETO, B. S. *et al.* **Modelagem dos processos de negócios de uma empresa de estacionamento de carros a fim de gerar um modelo para abertura de franquias: Um estudo de caso da empresa[...]**. In: In: XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2020, p. 19. Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2020.
- BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. S.; UTSUMI, M. C. O campo conceitual da média aritmética: uma primeira abordagem conceitual. **Revemat**, Florianópolis (SC), v.14, Edição Especial Educação Estatística, p.1-21, 2019.
- DAMELIO, R. *The basics of process mapping*. Productivity Press, 2011.
- DAVENPORT, T. H. **Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology**. Harvard Business School Press, 2013.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE (FNQ). **Gestão por Processos**. Kamila Mota. 15 de dezembro de 2014.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri [SP]: Atlas, 2022.

- GUETAT, S. B. A.; DAKHLI, S. B. D. Linking the problem and the solution spaces in the case of urbanized information systems: A framework for organizational processes architecture. **Procedia Technology**, v. 16, p. 780-792, 2014.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção Fácil**. Pinheiros: Editora Saraiva, 2012.
- NASCIMENTO, D. R.; SILVA, B. E. **Mapeamento do processo produtivo de uma indústria farmacêutica**: elaboração de fluxograma aliado à matriz SWOT. Rede Doctum de Ensino/Juiz de Fora - Zona Norte - MG, Brasil, dezembro de 2020.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Administração de processos**: conceitos – metodologia – práticas. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da produção. Operações industriais e de serviços**. Unicenp, p. 201-202, 2007.
- RÊGO, K. F.; ARGOLO JÚNIOR, C. O mapeamento de processo como ferramenta de melhoria de gestão [...]. In: XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2020, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2020.
- RODRIGUES FILHO, J. E. R.; SILVA FILHO, Luiz F. **Reutilização de rejeitos da indústria de cerâmica vermelha**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia). Universidade Federal Rural do Semiárido, 2018.
- SEBRAE. **Sistema de Inteligência de Mercado: Cerâmica Vermelha**. p. 1-5, 2015. Disponível em: <<https://respostas.sebrae.com.br/boletim-mercado-de-ceramica-vermelha-do-brasil/>>. Acesso em: 3 mar. 2023.
- SILVA, R. G.; SILVA, V. P. Diagnóstico de desperdícios de uma cerâmica vermelha rumo à produção mais limpa. In: **6th International Workshop Advances in Cleaner Production**.
- SOUSA, J. O. L. **Fluxograma**: aprenda a otimizar processos. 1ª edição. [s.l.:s.n], 2021. (Série Ferramentas de Gestão).
- SOUSA, P. V.; BARRETO, L. R.; CARMO, B. B. T. Modelagem do Processo de Negócio de uma Empresa de Tecnologia e Informação. In: XLI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2021, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2021.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



15

**DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA
INCLUSÃO ESCOLAR DE ESTUDANTES
COM TDAH**

CHALLENGES AND POSSIBILITIES IN THE SCHOOL
INCLUSION OF STUDENTS WITH ADHD

Eliane Santos Gomes Bialeski¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Branner Global University, Wilmington-DE (EUA), Licenciada em Letras, Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus Serrinha-BA

Resumo

A inclusão de estudantes com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) durante o Ensino Fundamental representa um desafio que interage diretamente com as metodologias de ensino aplicadas nas escolas. Considerando as características cognitivas e comportamentais relacionadas à condição, é importante que as instituições de ensino formulem métodos didáticos que promovam a participação, a permanência e a aprendizagem desses alunos nas turmas regulares. Este artigo analisa as estratégias pedagógicas voltadas para a inclusão de estudantes com TDAH, avaliando as intervenções preventivas e reativas, a disposição do ambiente escolar, a modificação de tarefas e o fortalecimento de uma cultura colaborativa. Parte-se da ideia de que a inclusão não se concretiza através de ações isoladas, mas sim pela criação de uma prática docente reflexiva, embasada teoricamente e comprometida com a justiça educacional. Constatou-se que o sucesso das iniciativas inclusivas depende da articulação entre a formação dos professores, o planejamento coletivo e o compromisso institucional com a diversidade.

Palavras-chave: Formação docente, Inclusão escolar, Práticas pedagógicas, TDAH.

Abstract

The inclusion of students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in elementary school represents a challenge that directly interacts with the teaching methodologies applied in schools. Considering the cognitive and behavioral characteristics related to the condition, it is important that educational institutions formulate didactic methods that promote the participation, retention, and learning of these students in regular classes. This article analyzes pedagogical strategies aimed at the inclusion of students with ADHD, evaluating preventive and reactive interventions, the arrangement of the school environment, the modification of tasks, and the strengthening of a collaborative culture. It starts from the idea that inclusion is not achieved through isolated actions, but rather through the creation of a reflective teaching practice, theoretically grounded and committed to educational justice. It was found that the success of inclusive initiatives depends on the articulation between teacher training, collective planning, and institutional commitment to diversity.

Keywords: Teacher training, School inclusion, Pedagogical practices, ADHD.

1 INTRODUÇÃO

A efetivação da educação inclusiva exige uma reavaliação das concepções pedagógicas que, por muito tempo, favoreceram abordagens uniformes de aprendizagem. No contexto dos alunos com TDAH, as dificuldades em manter a atenção, controlar impulsos e auto-regular o comportamento influenciam significativamente o desempenho escolar e a interação na sala de aula. Essas particularidades exigem que os educadores não apenas compreendam teoricamente o transtorno, mas também reorganizem de forma intencional suas práticas pedagógicas para proporcionar condições reais de aprendizagem.

Neste cenário, as abordagens pedagógicas desempenham um papel fundamental na promoção da inclusão. A organização do espaço físico, a definição clara das rotinas, a divisão de tarefas, o uso de reforços positivos e a variedade de métodos são estratégias que ajudam a reduzir obstáculos e aumentar a participação dos alunos com TDAH. A intenção não é apenas adaptar o conteúdo, mas estruturar o ensino de modo a favorecer a previsibilidade, a motivação e o desenvolvimento gradual da autonomia.

No entanto, a aplicação dessas metodologias requer uma cultura escolar que reconheça a diversidade como um elemento fundamental do ensino. A formação contínua, a colaboração entre os professores e a continuidade das ações em relação ao Projeto Político-Pedagógico são fatores que sustentam a eficácia das intervenções. Portanto, discutir abordagens pedagógicas para a inclusão de alunos com TDAH também envolve considerar a escola como um espaço de transformação, onde o compromisso com a equidade direciona as decisões didáticas e organizacionais.

2 DESAFIOS DA INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM TDAH NO ENSINO FUNDAMENTAL

Um sistema educacional deve se pautar pela qualidade ao oferecer um ensino que atenda a todos os alunos. A realização desse objetivo nas salas de aula representa um dever compartilhado entre todos os integrantes desse sistema. A qualidade da educação é resultado de esforços que incluem educadores, administradores, especialistas, famílias e alunos, além de outros profissionais que se unem em torno de uma proposta comumente aceita por todas as instituições de ensino, sendo, ao mesmo tempo, adaptada por cada uma delas de acordo com suas especificidades (Ropoli *et al.*, 2010).

“Para os estudantes portadores de TDAH, é mais difícil fazer o mesmo trabalho acadêmico e apresentar o comportamento social esperado de outros estudantes.” [...] (Barkley, 2008, p. 561). No que se refere à criança, podem ser observados, em relação à sua idade mental e cronológica, comportamentos como desatenção, impulsividade e hiperatividade que não correspondem ao seu desenvolvimento. Os sinais dessas características precisam ser informados por adultos que convivem com a criança, como os pais e os professores.

Segundo o autor, devido à variabilidade dos sintomas, muitas vezes eles não são notados diretamente pelo profissional da saúde. Quando há divergência entre os relatos de professores e pais, é importante dar prioridade às observações dos professores, pois eles possuem mais experiência com as normas de

desenvolvimento apropriadas à faixa etária. Em geral, esses sintomas tendem a ser mais evidentes em contextos que demandam atenção, como nas aulas. Além disso, os sinais do transtorno podem não estar presentes quando a criança está em ambientes novos ou com apenas um avaliador.

Nesse sentido, o desprezo pela individualidade dos alunos muitas vezes impede que a escola atinja seu objetivo de incluí-los plenamente, o que gera desconforto, já que isso evidencia uma limitação na nossa habilidade de ensinar, de gerenciar a aprendizagem e de estimular certos alunos (Lanuti; Mantoan, 2021).

Barkley (2008) lamenta que, mesmo com os recursos adequados em mãos, alguns educadores ainda resistam a abordar o ensino para estudantes com TDAH ou a utilizar estratégias de modificação de comportamento por razões teóricas, considerando tais métodos desumanizadores ou mecânicos demais. Nos casos em que a motivação ou o conhecimento do professor sejam insuficientes, ou quando sua filosofia estiver em desacordo com as intervenções necessárias para apoiar alunos com TDAH, é papel dos pais serem proativos, exigindo uma maior responsabilidade da escola ou a transferência do aluno para outra turma ou instituição.

3 POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS E ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO INCLUSIVA

Para que a escola possa atender a todos de maneira eficaz, é imperativo que ocorra uma transformação na sua estrutura atual, o que requer esforços em várias áreas. Cada instituição, ao se envolver com esse esforço, precisará desenvolver suas próprias soluções para os desafios que enfrenta. As mudanças necessárias não surgem aleatoriamente nem são impostas por norma, mas são resultado da vontade coletiva da comunidade escolar, expressa em seu Projeto Político Pedagógico e vivenciada através de uma administração escolar que favorece a democracia (Ropoli *et al.*, 2010).

Por essa razão, as ações mais eficazes para aprimorar o desempenho dos alunos são aquelas que são implementadas de forma consistente no contexto escolar. Embora a terapia familiar, a terapia individual e o suporte aos pais possam ter um impacto positivo em casa, geralmente não contribuem significativamente para o progresso acadêmico e comportamental de crianças com TDAH no ambiente escolar (Abramowitz e O'Leary, 1991 *apud* Barkley, 2008).

Da mesma forma, qualquer estratégia pedagógica que busque eliminar as dificuldades decorrentes das diferenças humanas se baseia em um pressuposto excludente, tentando (sem sucesso) categorizar os “semelhantes” e os “diferentes”. A educação inclusiva parte da compreensão de que a diversidade é intrínseca a cada indivíduo e não pode ser reduzida a características mensuráveis (Lanuti; Mantoan, 2021).

Para Barkley (2008), as intervenções proativas consistem em ajustar fatores antecedentes, como alterar métodos de ensino ou o ambiente de sala de aula, a fim de prevenir comportamentos problemáticos. Em contrapartida, as abordagens reativas envolvem a aplicação de consequências, como a implementação de reforços positivos, após um comportamento desejado ser demonstrado.

O autor defende que a inclusão de um auxiliar comportamental em sala de

aula pode ser muito benéfica, mesmo que seja necessário transitar entre diferentes ambientes de ensino devido a restrições orçamentárias. É essencial que os educadores recebam formação contínua para auxiliá-los na elaboração e identificação de desafios nos programas voltados ao comportamento. As intervenções comportamentais no contexto da sala de aula para alunos com TDAH abrangem uma ampla variedade de ajustes, que incluem mudanças no ambiente físico, tarefas acadêmicas, consequências imediatas, estratégias para o lar e técnicas de autocontrole.

4 FORMAÇÃO DOCENTE E CULTURA ESCOLAR INCLUSIVA: CAMINHOS PARA A CONSOLIDAÇÃO DA INCLUSÃO

Os significativos obstáculos para o aperfeiçoamento contínuo na educação inclusiva incluem a necessidade de que os educadores reconheçam e valorizem a diversidade, ofereçam apoio a todos os alunos, sem exceções, criem ambientes colaborativos e se envolvam em um processo de desenvolvimento tanto profissional quanto pessoal (Lima-Rodrigues; Rodrigues, 2024).

Para isso, “o Projeto Político Pedagógico é o instrumento por excelência para melhor desenvolver o plano de trabalho eleito e definido por um coletivo escolar; ele reflete a singularidade do grupo que o produziu, suas escolhas e especificidades” (Ropoli *et al.*, 2010, p. 10).

Por outro lado, a resistência a mudanças educacionais, baseada na falta de preparo para implementá-las, e a rejeição simplista a essas inovações afastam o professor da chance de se desenvolver e se transformar por meio da experiência. Muitas vezes, as objeções e oposições à inclusão plena são frequentes entre os educadores, o que atrasa iniciativas de ensino que buscam integrar as diferenças nas instituições escolares (Ropoli *et al.*, 2010).

Além disso, as autoras defendem que a maneira como uma sala de aula é organizada resulta de decisões tomadas pela escola, impactando diretamente os métodos de ensino e de aprendizado. Os horários e as rotinas não estão restritos a uma sala apenas; é fundamental que a utilização dos espaços escolares para atividades fora da sala de aula seja planejada e sistematizada para aproveitar ao máximo as oportunidades de aprendizado. As horas de estudo dos professores devem ser coordenadas, de modo a garantir que a formação continuada se desenvolva em um ambiente colaborativo. Além disso, a organização do Atendimento Educacional Especializado não deve ser considerada apenas um acessório na vida escolar ou uma responsabilidade exclusiva do professor que atua nessa área.

Nesse contexto, Lanuti e Mantoan (2021) ressaltam que a inclusão nas escolas nos ensina, a cada dia, que a aprendizagem do que nos falta acontece nos encontros com o outro, que permanece como um mistério a ser desvendado. Essa aprendizagem é, por natureza, ativa e motivadora, pois o contato com a alteridade, que nos causa perplexidade, representa a oportunidade ideal para aprender o que é novo, impulsionado pela incerteza, pela dúvida e pela vontade de explorar o desconhecido.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre os métodos pedagógicos voltados para a inclusão de estudantes com TDAH no Ensino Fundamental revela que a aprendizagem desses alunos está intimamente ligada à forma como o ensino é estruturado e executado. Adoção de estratégias bem definidas, intervenções comportamentais regulares e uma organização clara das tarefas desempenham um papel crucial na diminuição de comportamentos inadequados, além de promover o envolvimento acadêmico. Implementadas de modo consistente, essas iniciativas beneficiam não apenas os alunos com TDAH, mas toda a turma.

Ademais, a eficácia das práticas inclusivas está atrelada à formação dos professores e à abertura para reavaliar ideias tradicionais de ensino. Qualquer resistência a abordagens baseadas em evidências ou um entendimento superficial do transtorno pode prejudicar o processo de inclusão. Por isso, a formação continuada e o suporte pedagógico tornam-se fundamentais para o aprimoramento das iniciativas educativas.

Por último, a inclusão de alunos com TDAH deve ser vista não como um dever isolado do professor, mas como um compromisso coletivo da escola. A promoção de uma cultura inclusiva é resultado de um planejamento coordenado, de uma gestão democrática e da valorização da diversidade como parte essencial da apreciação educativa. Somente com essa abordagem é possível estabelecer métodos pedagógicos que garantam o direito à aprendizagem e à plena participação de todos os alunos.

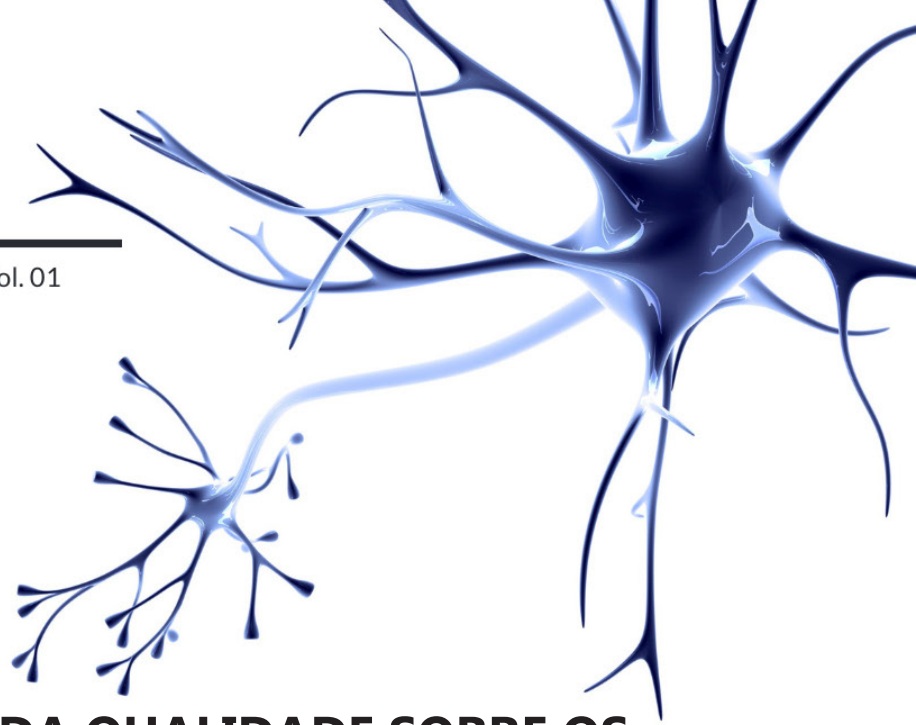
REFERÊNCIAS

- BARKLEY, Russell A. (org.). **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento** [recurso eletrônico]. 3. ed. Arthur D. Anastopoulos et al. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em: <https://dmapk.com.br/wp-content/uploads/2024/09/TDAH-Barkley-Manual.pdf>. Acesso: 24 fev. 2026.
- LANUTI, José Eduardo de Oliveira Evangelista; MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Como os estudantes considerados com deficiência atrapalham “os demais”? **Revista Ensin@ UFMS**, v. 2, n. 6, p. 57-67, 2021.
- LIMA-RODRIGUES, Luzia; RODRIGUES, David. **Educação inclusiva e a formação continuada de professores: aprendizados nacionais e internacionais** [recurso eletrônico]. São Paulo: Instituto Alana; Representação da UNESCO no Brasil; Vindas Educação Internacional, 2024. Disponível em: <https://alana.org.br/pesquisa-internacional-educacao-inclusiva.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2026.
- ROPOLI, Edilene Aparecida; MANTOAN, Maria Teresa Eglér; SANTOS, Maria Terezinha da Consolação Teixeira dos; MACHADO, Rosângela. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: a escola comum inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010. 51 p. ISBN 978-85-60331-29-1. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43213>. Acesso em: 25 fev. 2026.
- SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mentes Inquietas: TDAH-desatenção, hiperatividade e impulsividade**. Princípium, 2014. Disponível em: <https://www.unijales.edu.br/library/downebook/id:687>



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



16

**AÇÃO DA QUALIDADE SOBRE OS
RESÍDUOS DE FABRICAÇÃO DE ANÉIS
DE VEDAÇÃO EM UMA EMPRESA
PAULISTA**

QUALITY ACTION ON WASTE FROM THE MANUFACTURING
OF SEALING RINGS IN A COMPANY IN THE STATE OF SÃO
PAULO

Daniela Lima da Silva¹

Thácila Ramily Costa de Sousa²

José Vicente da Silva Bastos³

Mayanne Camara Serra⁴

¹ Especialista em Qualidade e Produtividade, Escola Politécnica – Universidade de São Paulo (Poli USP PRO), São Paulo-SP

² Graduanda em Engenharia de Produção, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-MA

³ Engenheiro de Produção e Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-MA

⁴ Engenheira de Produção e Mestra em Design, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-MA

Resumo

É fundamental que os setores de gestão da qualidade das indústrias também tenham atribuições ligadas a aspectos ambientais e sustentáveis. Nesse sentido, este estudo objetivou descrever uma abordagem ambiental realizada pelo departamento de qualidade de uma empresa privada localizada no município de São Paulo quanto aos resíduos de fabricação de anéis de vedação. Nesta empresa, o aumento de resíduos gerados em seus processos e a falta de destinação correta formou uma problemática fornecida para o setor de qualidade providenciar a resolução, o que deu origem ao estudo de caso. Do processo de início dessa abordagem no departamento de qualidade, destaca-se a quantificação dos resíduos, a busca de fornecedores do serviço de coprocessamento de materiais residuais com responsabilidade ambiental quanto à destinação final dos resíduos sólidos, a aquisição de produtos de suporte e treinamentos dos colaboradores, havendo o uso de ferramentas de gestão. Ademais, recomendações foram apontadas para o setor de qualidade aprofundar seu enfoque nas medidas necessárias em torno da gestão de resíduos industriais.

Palavras-chave: Gerenciamento de resíduos; Indústria; Sustentabilidade.

Abstract

It is essential that the quality management sectors of industries also have responsibilities related to environmental and sustainability aspects. In this context, this study aimed to describe an environmental approach carried out by the quality department of a private company located in the municipality of São Paulo regarding the waste generated from the manufacturing of sealing rings. In this company, the increase in waste produced during its processes and the lack of proper disposal created a problem assigned to the quality sector to resolve, which gave rise to this case study. In the initial stages of this approach within the quality department, key actions included quantifying the waste, identifying suppliers capable of providing environmentally responsible co-processing services for the final disposal of solid waste, acquiring support materials, and training employees, with the use of management tools. Additionally, recommendations were proposed for the quality sector to deepen its focus on the necessary measures related to industrial waste management.

Keywords: Waste Management; Industry; Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento dos parques fabris e o aumento dos padrões de produção e consumo exigem a revisão das práticas de descarte de resíduos, uma das principais saídas dos sistemas produtivos. Controles inadequados fragilizam o meio ambiente e ampliam problemas ambientais, econômicos e sociais, contrariando os princípios da sustentabilidade (Almeida; Silva, 2021; Bertolaia *et al.*, 2023; Ce-trulo *et al.*, 2020; Gouveia, 2012).

No Brasil, a Lei Federal nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que define princípios e diretrizes para a gestão integrada de resíduos e estabelece responsabilidades para geradores e poder público (Brasil, 2010). Entre esses geradores, destacam-se as empresas industriais, que compartilham a responsabilidade pela gestão dos resíduos com importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores (Brasil, 2010; Rosa *et al.*, 2020).

A PNRS orienta que a destinação ambientalmente adequada inclui reciclagem, reutilização, compostagem, recuperação de materiais e disposição final em aterros sanitários, sempre buscando minimizar impactos. Também incentiva a logística reversa, promovendo o retorno de produtos pós-consumo para reciclagem ou reaproveitamento, reduzindo o volume destinado a aterros (Brasil, 2010).

A gestão integrada de resíduos deve abranger todas as etapas produtivas, da matéria-prima ao produto final, priorizando processos que gerem menos resíduos sem comprometer qualidade e produtividade. Além disso, a organização deve cumprir as exigências legais relacionadas ao tema (Castilhos Júnior, 2003).

Pesquisas como as de Alexandre *et al.* (2020), Fiore *et al.* (2015), Melo *et al.* (2021), Pacheco *et al.* (2017) e Rezende *et al.* (2020) mostram que ferramentas de gestão e qualidade são eficazes para identificar problemas e promover melhorias contínuas. Essa melhoria contínua é essencial para a indústria (Lima *et al.* (2023).

A busca constante por melhorias garante processos, produtos e serviços com padrões de qualidade mais elevados. Esse processo envolve avaliação, análise e implementação de aprimoramentos para atender às expectativas dos clientes e otimizar o desempenho organizacional, conforme orienta a ISO 9001 (ABNT, 2015).

Diante disso, é pertinente que setores de qualidade analisem entraves ambientais gerados pelas operações das empresas, buscando soluções e aperfeiçoamentos. Essa perspectiva fundamenta o estudo de caso apresentado neste artigo, realizado em uma empresa fabricante de anéis de vedação. Nos últimos anos, houve aumento significativo dos resíduos gerados no processo produtivo, o que motivou a Diretoria a solicitar ao setor de qualidade ações emergenciais para melhorar esse cenário.

Sob o enfoque da qualidade, cabe buscar estratégias que contribuam para enfrentar questões ambientais. A literatura, como Azevedo *et al.* (2021), Matos *et al.* (2023) e Silveira e Petrini (2018), destaca a importância de selecionar fornecedores alinhados à responsabilidade socioambiental, adquirir equipamentos adequados, priorizar produtos com menor teor de poluentes e garantir gestão eficiente dos resíduos ao longo da cadeia produtiva.

Com base nessas orientações, a fabricação dos anéis de vedação deve avançar em qualidade e produtividade, reduzindo os impactos associados ao descarte de resíduos. Diante disso, este trabalho tem como objetivo descrever uma abor-

dagem ambiental realizada pelo departamento de qualidade de uma empresa privada localizada no município de São Paulo quanto aos resíduos de fabricação de anéis de vedações.

O estudo de caso acompanhou os procedimentos realizados pelo referido departamento quanto à quantificação de resíduos, análise de problemas e elaboração de planos de ações em torno dos resíduos, que majoritariamente são rebarbas e excessos de material de borracha. A partir do observado por meio do estudo de caso, foram elaboradas algumas recomendações para aprofundar a interação entre Qualidade e o Meio Ambiente no campo organizacional.

2 MÉTODO

Este estudo possui abordagem qualitativa e, quanto aos procedimentos técnicos, caracteriza-se como um estudo de caso realizado em uma empresa fabricante de anéis de vedação de borracha localizada na cidade de São Paulo. O objetivo é descrever como o departamento de qualidade passou a lidar com os resíduos gerados no processo produtivo. Além disso, foi realizado um levantamento bibliográfico que forneceu subsídios teóricos para a compreensão do tema e apoio às análises.

A coleta de dados no estudo de caso ocorreu por meio de observações em campo, com registros fotográficos, e de relatos de colaboradores envolvidos no gerenciamento dos resíduos industriais, especialmente do setor de qualidade. A análise dos dados seguiu a interpretação da autora, conforme a abordagem qualitativa, organizando os resultados de forma alinhada ao objetivo da pesquisa.

A empresa analisada é privada, de porte médio, com 350 colaboradores diretos, e atua há mais de 40 anos nos setores de saneamento básico, linha branca e automotivo. Quanto aos aspectos éticos, o estudo foi autorizado e não identifica pessoas ou a empresa, mantendo o foco nos processos internos.

A pesquisa teve início em 11 de junho de 2024, simultaneamente ao começo da abordagem dos resíduos pelo setor de qualidade. Essa abordagem, porém, não foi concluída até o término do estudo, tornando-se um processo contínuo de monitoramento e melhoria.

As ações realizadas pelo departamento de qualidade e contempladas nesta pesquisa incluíram: coleta de informações sobre os resíduos por meio de entrevistas com líderes e colaboradores; quantificação e classificação dos resíduos sólidos gerados; busca de fornecedores ambientalmente responsáveis para a destinação final; visitas técnicas com o setor de Compras para avaliar conformidades e riscos; análise da necessidade de ajustes no armazenamento dos resíduos; e elaboração e implementação de um plano de treinamento para todos os colaboradores sobre o descarte correto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 O processo produtivo da empresa do estudo de caso

Antes de tudo, é importante realçar que diversos tipos de resíduos são gerados na empresa do estudo de caso, como aqueles provenientes de materiais

de escritório, de alimentação, de uso de banheiros, de embalagens, de procedimentos de manutenção, entre outros. Contudo, nesta pesquisa, o enfoque está somente nos resíduos do processo produtivo dos anéis de vedação (Figura 1), que representavam, em média, 60% dos resíduos gerados mensalmente pela empresa conforme relato de colaboradores na época da coleta de dados para este estudo.



Figura 1. À esquerda são anéis de vedação semiacabados (com rebarbas) e, à direita, há um exemplar de anel de vedação após acabamento.

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Com a demanda fornecida ao departamento de qualidade quanto à gestão dos resíduos do processo de fabricação de anéis de vedação, foi necessária a elaboração de um fluxograma para melhor entendimento de todos os colaboradores do referido departamento. Este fluxograma é o da Figura 2, pelo qual se nota que a produção dos anéis de vedação é relativamente simples.

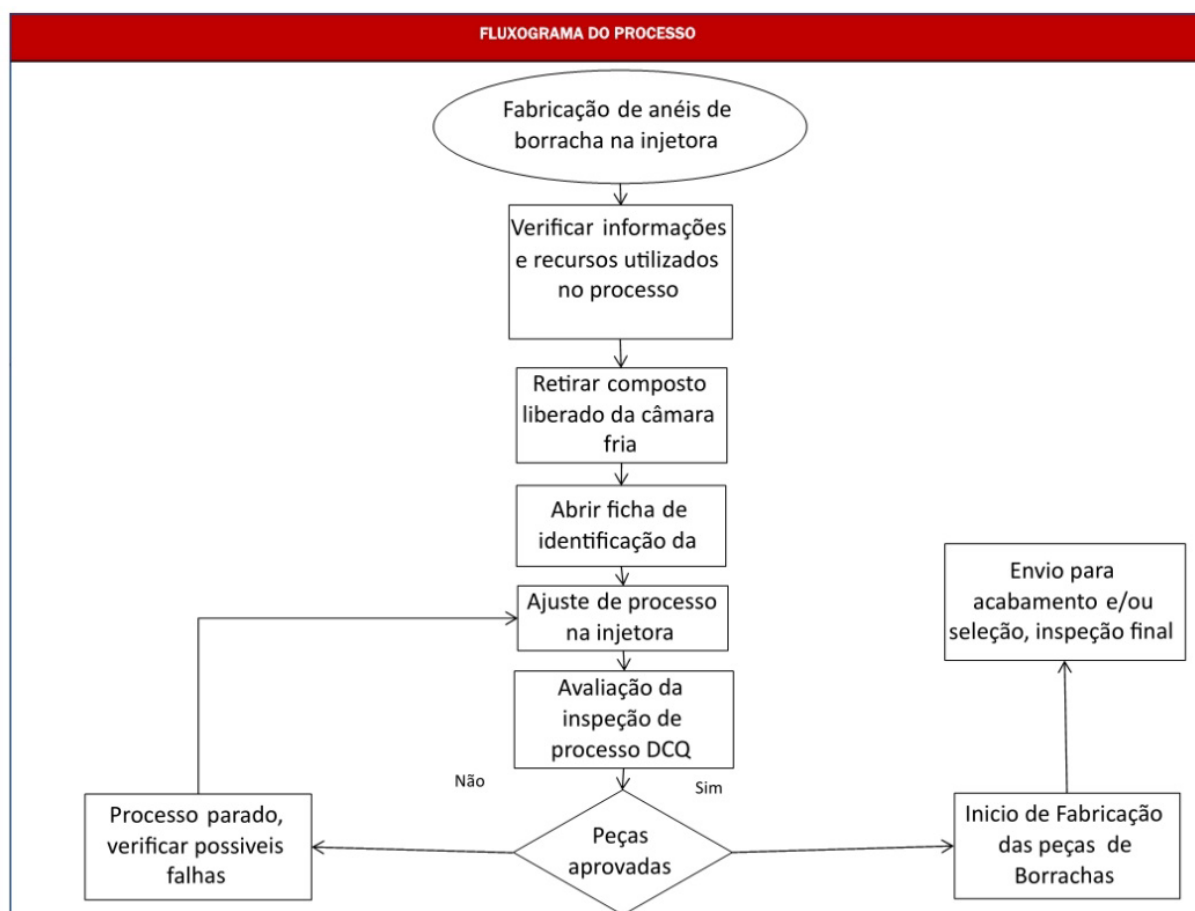


Figura 2. Fluxograma de Processo de Fabricação de anéis de borracha

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Deve-se destacar que deste são gerados resíduos de borracha vulcanizada e não vulcanizada. Esses resíduos são inerentes ao processo, pois, durante a injeção, o material tende a percorrer todas as entradas do ferramental até chegar nas cavidades, gerando os chamados galhos e os excessos de material (rebarbas). Neste processo não é possível separar os resíduos em sua totalidade, pois somente são cortados os galhos das chamadas “flores” dos anéis de vedação.

Além disso, durante o processo de fabricação, podem ocorrer ajustes de processo, que podem gerar problemas no produto, ocasionando os chamados refugos. Nesse contexto, é importante alertar que os materiais vulcanizados não podem mais fazer parte da composição do produto, havendo como única medida a destinação final ambientalmente adequada. Neste caso, todos os refugos são identificados e monitorados pela empresa.

A qualidade do produto é inicialmente tratada como a ausência de defeitos e quando este se encontra dentro das especificações de projeto. Para o gerenciamento de defeitos dos produtos, houve uma reunião de brainstorming com três pessoas responsáveis da produção, para levantar os principais problemas que geram resíduos. Nessa ocasião, verifica-se o uso do brainstorming como uma ferramenta de gestão voltada para a criação de ideias através de discussões estruturadas em grupo, como descrito por Gumieiro e Sartori (2023).

Após uma série de problemas informados pelos responsáveis do setor de produção, houve a categorização deles para gerar o diagrama de causa e efeito da Figura 3.

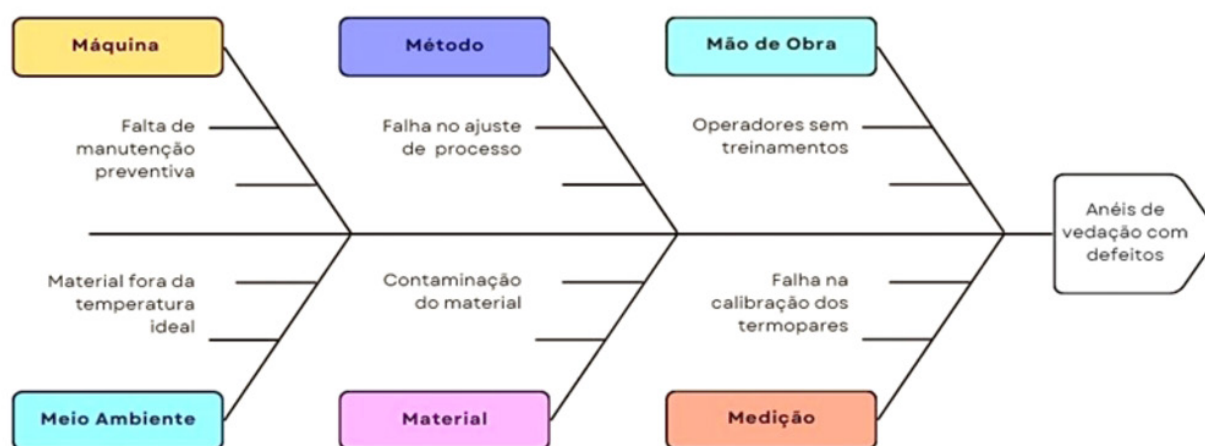


Figura 3. Diagrama de causa e efeito das falhas durante o processo de fabricação, ocasionando defeitos e refugos

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Com o diagrama de causa e efeito, tem-se a aplicação de uma ferramenta da qualidade. Este diagrama também é chamado de diagrama de Ishikawa, que é uma representação visual que organiza, de maneira lógica e hierárquica, as causas potenciais que contribuem para um determinado efeito ou problema (Santos; Okada, 2021). Essa ferramenta de fácil compreensão foi utilizada na pesquisa de Melo *et al.* (2021) para levantar possíveis causas do atraso de coleta de resíduos hospitalares, ocorrendo o preenchimento dela a partir de reuniões de brainstorming, semelhantemente como ocorreu neste trabalho.

Os problemas levantados pelo diagrama de causa e efeito, quanto à fabrica-

ção de anéis de vedação, ficaram estabelecidos para reunião de discussão a fim de levantar soluções e meios de implementação. Entretanto, esta pesquisa não contemplou essa etapa de ações do departamento de qualidade, pois a Diretoria da empresa solicitou como prioridade uma proposta de aquisição de serviço de coprocessamento de alguns resíduos gerados na fabricação, para incorporar nos novos materiais, que será descrita mais a frente neste estudo.

O processo produtivo dos anéis de vedação também conta com procedimentos de acabamento, que estão detalhados no fluxograma da Figura 4.

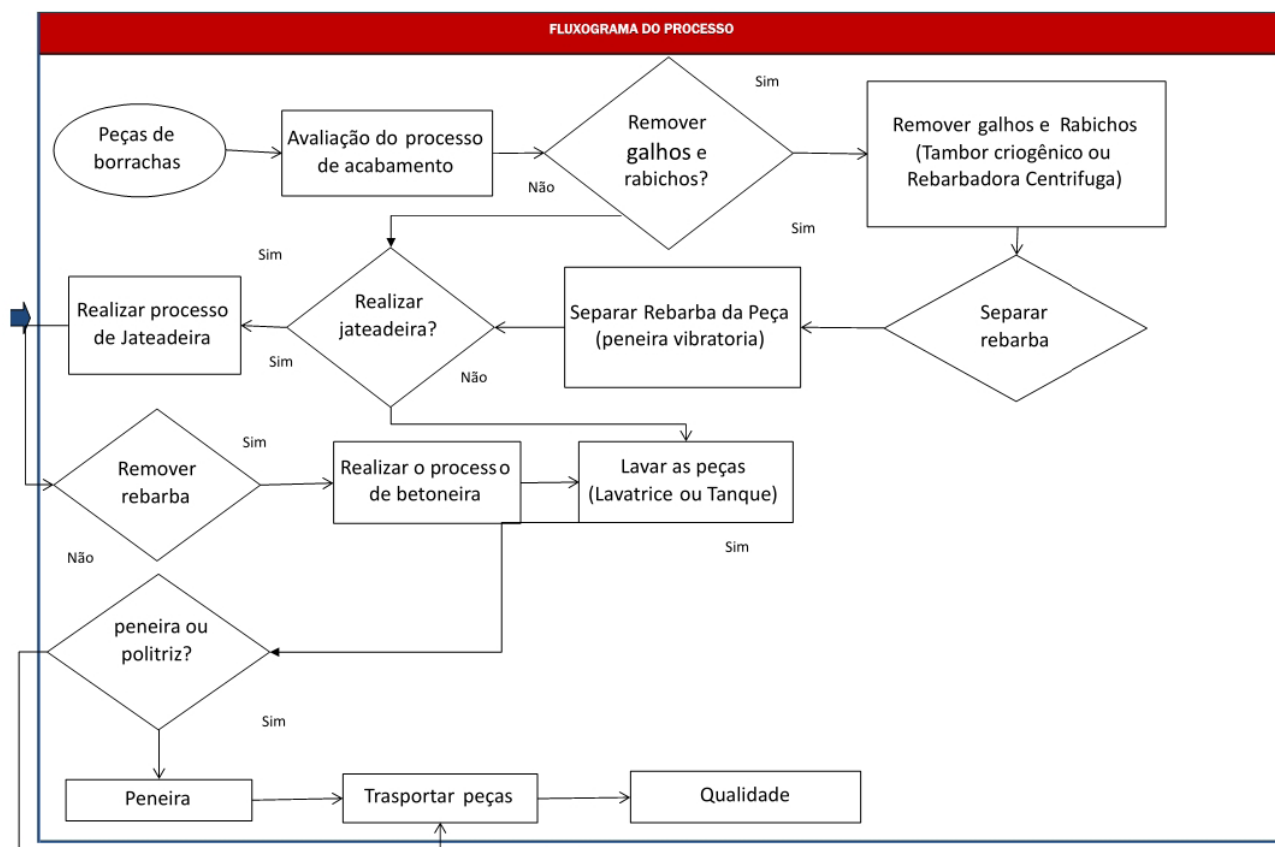


Figura 4. Fluxograma de Processo de Acabamento dos anéis de vedação

Fonte: Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Durante o processo de acabamento, são eliminados todos os excessos de rebarbas, deixando somente as peças semiacabadas. No primeiro processo de acabamento, é utilizado o equipamento tambor criogênico, que realiza a separação dos galhos e rabichos grosseiros das peças. No segundo processo, é utilizado o equipamento jateadeira, que realiza a eliminação total de todas as rebarbas das peças, deixando-as isentas de rebarbas ou de qualquer resíduo de borracha. O terceiro processo de acabamento se trata da lavagem das peças, eliminando todo resíduo que possa estar presente nos produtos.

Após a etapa de compreensão do processo produtivo pelo departamento de qualidade, foi elaborado um plano de ação preliminar por meio da ferramenta 5W2H (Figura 5).

O Quê?	Por quê?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?	Quanto?
Coletar informações dos resíduos	Para avaliar os resíduos	Setores envolvidos	11/06/24	Líderes	Avaliando os resíduos gerados	A definir
Quantificar e classificar os resíduos	Para definir as necessidades de destinação	Setores envolvidos	11/06/24	Gestor da Qualidade	Contabilizando os resíduos	A definir
Verificar os armazenamentos existentes	Para avaliar a necessidade de aquisições	Setores envolvidos	11/06/24	Gestor da Qualidade	Contabilizando os coletores	A definir

Figura 5. Plano de ações com medidas preliminares para o departamento de qualidade

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Com base no exposto por Alexandre *et al.* (2020), esclarece-se que a ferramenta 5W2H permite a formação de um mapa de atividades, detalhando o que será executado, em qual período, em qual setor e as razões pelas quais a atividade deve ocorrer.

3.2 Coleta de informações de todos os resíduos do setor de produção

Para essa primeira medida, inicialmente houve uma reunião com todos os líderes dos setores produtivos (fabricação, acabamento e controle de qualidade) com pauta sobre os tipos de resíduos mais prevalentes em cada um deles.

As discussões ocorreram da seguinte forma: primeiro, no setor de fabricação de borracha, onde o maior resíduo é a própria borracha em estágio de vulcanização, que não pode ser reutilizado pela empresa; segundo, no setor de Acabamento, onde os resíduos mais comuns são rebarbas de borrachas vulcanizadas, geralmente contaminadas com partículas de plástico; e, por fim, no setor de Controle de Qualidade, onde os resíduos são peças defeituosas e sem possibilidade de ajuste.

3.3 Quantificação e classificação de todos os resíduos

Com base nas quantidades informadas de cada setor produtivo, foram quantificados como média o valor aproximado de 15 toneladas por mês de geração de resíduos sólidos diretos do processo de fabricação de anéis de vedação. Ademais, destes resíduos sólidos, havia os contaminados, que foram quantificados com a média de uma tonelada por mês, sendo eles: mangotes contaminados com produtos químicos, luvas, borrachas contaminadas com óleo, papelão e outros tipos de materiais contaminados oriundos do processo produtivo.

Conforme os líderes de cada setor, esses valores foram estimados a partir de informações de relatórios internos. Contudo, a partir de então, foi implantado o procedimento para que todos os resíduos sejam separados, sempre que possível, e pesados para gerar informações mais fidedignas para ações futuras. Essas informações podem favorecer a utilização de outras ferramentas da qualidade,

como histograma e diagrama de Pareto, que se baseiam em informações quantitativas e são voltadas para a resolução de problemas, como citado por Santos (2021).

3.4 Verificação dos armazenamentos dos resíduos industriais

A inspeção dos espaços destinados ao armazenamento de resíduos mostrou a necessidade de melhorar a organização, com demarcação e sinalização para cada tipo de resíduo, já que a mistura de materiais dificultava o manejo. Essa demanda também havia sido apontada anteriormente pelo setor de manutenção. A medida visa a separação adequada e a facilitação da destinação ambientalmente correta. Portanto, foram adquiridas três lixeiras próprias para essa finalidade (Figura 6).



Figura 6. Coletores azul, cinza e preto

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Esclarece-se que o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece, pela Resolução nº 275/2001, o código de cores para identificação e separação de resíduos sólidos. No Brasil, o padrão é: azul – papel/papelão; vermelho – plástico; verde – vidro; amarelo – metal; preto – madeira; laranja – resíduos perigosos; branco – resíduos hospitalares; roxo – resíduos radioativos; marrom – resíduos orgânicos; cinza – resíduos não recicláveis, misturados ou contaminados (Brasil, 2001).

Na empresa estudada, após a identificação e alocação das lixeiras conforme o padrão de cores, foi realizado um treinamento com todos os colaboradores sobre o novo procedimento de organização e separação dos resíduos. O departamento de qualidade elaborou um procedimento interno documentado, disseminado por meio de reuniões, instruções e diálogos diários de segurança (DDS).

No caso dos resíduos de borracha, identificou-se a necessidade de adquirir três caçambas-basculantes para movimentação dos materiais entre os setores e até a “caçamba-mãe”, que é transportada por caminhão ao destino final. A Diretoria aprovou imediatamente a liberação dos recursos para essa compra.

Os resíduos sólidos contaminados continuam sendo armazenados em sacos tipo big-bag, reutilizados das embalagens de matérias-primas, que é uma boa prática alinhada à PNRS, incentivando a redução de resíduos enviados a aterros (Brasil, 2010).

3.5 Pesquisa de fornecedores de serviço de destinação final dos resíduos sólidos

A Diretoria da empresa já havia orientado o departamento de qualidade a buscar um fornecedor para o coprocessamento dos resíduos, visando sua reutilização no processo produtivo ou destinação ambientalmente adequada. O primeiro passo foi pesquisar empresas especializadas em coprocessamento de resíduos de borracha, analisando informações disponíveis em sites privados e selecionando aquelas mais compatíveis com o ramo de atuação da organização.

Conforme Alvares e Soares (2023), o coprocessamento é uma tecnologia que transforma resíduos sólidos em recursos capazes de retornar ao processo produtivo, como no uso do poder calorífico para geração de combustível sustentável. Trata-se de uma alternativa relevante para reduzir o envio de resíduos a aterros.

A empresa avaliou três fornecedores e selecionou aquele que apresentou melhor atendimento, inicialmente por telefone e, depois, em visita presencial para análise dos resíduos. O fornecedor escolhido também ofereceu condições favoráveis: ausência de cobrança pela locação da caçamba-mãe, dispensa da separação por cores dos resíduos e transporte próprio. Após essa etapa, o setor de compras realizou visita técnica e confirmou as informações apresentadas.

Com a validação, foi elaborado o contrato, aprovado pela alta direção e pelo fornecedor. As cláusulas definiram: custo de R\$ 36,11 por tonelada coprocessada; isenção da taxa de locação da caçamba-mãe; transporte incluso no valor da tonelada; e troca da caçamba em até 24 horas após solicitação.

A empresa foi cadastrada no sistema da CETESB para emissão do Manifesto de Transporte de Resíduos Sólidos, via SIGOR (2024). A periodicidade de coleta foi definida para cada 15 dias, com média de 15 toneladas por ciclo, volume que se manteve até a conclusão deste estudo. Após a homologação do fornecedor, os resultados foram apresentados à alta direção nas reuniões semanais de acompanhamento da qualidade. Para os resíduos sólidos contaminados, a empresa já possuía fornecedor homologado com CADRI, e os procedimentos de transferência seguiam a NBR 10004 para resíduos Classe I (ABNT, 2004), mantendo a conformidade legal e ambiental.

3.6 Plano de treinamento para todos os colaboradores sobre o descarte correto

Após a contratação do fornecedor homologado de coprocessamento, foi realizado um treinamento com todos os colaboradores, abordando a separação correta dos resíduos. Esse treinamento não se limitou apenas aos resíduos decorrentes do processo de anéis de vedação, mas também incluiu ações educativas sobre diversos tipos de resíduos comuns na empresa.

Para garantir a continuidade das boas práticas, o departamento de qualidade registrou para planejamentos futuros um cronograma de treinamentos, com o objetivo de repetir as orientações para se tornar cultura interna. Esse planejamento visa manter os colaboradores atualizados e comprometidos com as diretrizes da gestão de resíduos, promovendo a superação de fragilidades por meio da capacitação e treinamento nesse tema, como recomendam Freitas *et al.* (2024).

3.7 Recomendações para ações futuras

A partir do acompanhamento do departamento de qualidade sobre os resíduos sólidos, especialmente os de borracha, recomenda-se que essa questão seja monitorada por meio de indicadores, permitindo gerir procedimentos e identificar não conformidades. Propõem-se dois indicadores principais: Custo da Não Qualidade, relacionado aos anéis de vedação defeituosos gerados no processo; e quantidade de resíduos enviados para destinação ambientalmente adequada.

Esses indicadores devem ser registrados, explicados quanto ao método de coleta e divulgados a todos os setores, estabelecendo metas e formas de monitoramento. Reuniões periódicas com gerentes e supervisores podem apoiar esse processo. Nesse sentido, destaca-se a importância da adoção do ciclo PDCA para viabilizar ações voltadas à melhoria dos indicadores (Oliveira *et al.*, 2022).

Além das ferramentas já mencionadas, outras metodologias podem contribuir para a gestão dos resíduos: 5S, aplicado por Barbosa *et al.* (2024) em resíduos químicos; Benchmarking, para identificar boas práticas replicáveis, conforme Tenório e Malheiros (2020); e Kaizen, voltado à melhoria contínua e redução de resíduos, como apresentado por Chavarría *et al.* (2024). Assim, a gestão dos resíduos sólidos pode permanecer em melhoria contínua, com participação integrada de todos os setores e coordenação do departamento de qualidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento deste trabalho, verifica-se que o objetivo inicial foi alcançado, pois foi descrita a abordagem adotada pelo departamento de qualidade de uma empresa diante dos resíduos gerados na fabricação de anéis de vedação. Ressalta-se que o estudo apresenta apenas as ações iniciais dessa nova atribuição, motivada por uma demanda emergencial.

Em soma, ressalta-se que se trata de um estudo de caso específico, que não representa todas as empresas do setor. Além disso, a pesquisa não acompanhou um período mais longo para avaliar a continuidade das ações. Ainda assim, constatou-se que a integração entre qualidade e meio ambiente é pertinente e estratégica, pois permite análises mais sistematizadas com apoio de ferramentas de gestão, facilitando a identificação das ações necessárias. Esses são os principais insights que o estudo oferece para outras organizações.

Defende-se que a integração entre meio ambiente e qualidade seja cada vez mais fortalecida nas empresas, como já ocorre, ainda que de forma inicial, na indústria analisada. Para pesquisas futuras, recomenda-se um novo estudo de caso na mesma empresa, a fim de verificar mudanças no cenário e apoiar a implementação de novas ações em perspectiva de melhoria contínua, incluindo iniciativas mais robustas, como a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, por exemplo.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, L. S.; SILVA, N. C. F.; SILVA, C. M. Utilização das ferramentas de qualidade para redução de desperdícios de alimentos em redes de fast-food. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 52108-52124, 2020.

- ALMEIDA, I. F. P.; SILVA, J. G. F. Sustentabilidade na gestão de resíduos sólidos: um estudo de caso em Pinheiros (ES). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 6, p. 397-413, 2021.
- ALVARES, E. D.; SOARES, J. L. Logística reversa e o coprocessamento de resíduos sólidos: um estudo na produção de clínquer. In: **VI CONGRESSO SUL-AMERICANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUSTENTABILIDADE**, Foz do Iguaçu, PR. Anais [...]. p. 1-10, 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004:2004 – Resíduos sólidos: classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:2015 – Sistemas de gestão da qualidade: requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- AZEVEDO, A. S. *et al.* Responsabilidade social corporativa (RSC) e cadeias de suprimentos: um estudo bibliométrico. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 18, n. 1, p. 56-75, 2021.
- BARBOSA, A. P. M.; MARIA, L. S.; SOUSA, R. B. Proposta de implementação de plano de gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino no Norte do Tocantins. **Revista Cereus**, v. 16, n. 2, p. 422-435, 2024.
- BERTOLAIA, D. C. B. C.; QUEDA, O.; THEODORO, C. M. Entraves e perspectivas para a efetividade da sustentabilidade ambiental da comunidade que sustenta a agricultura (CSA). **Revista Eletrônica Ciência & Tecnologia Futura**, v. 1, n. 1, p. 11-23, 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 maio 2001. Seção 1, p. 81.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 ago. 2010.
- CASTILHOS JÚNIOR, A. B. **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
- CETRULO, N. M. *et al.* Indicadores de resíduos sólidos em sistemas de avaliação de sustentabilidade local: uma revisão da literatura. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, e00283, 2020.
- CHAVARRÍA, L. A. T. *et al.* Implementación de estrategias para reducir la generación de residuos sólidos urbanos usando la metodología kaizen. In: XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE LA ACADEMIA MEXICANA MULTIDISCIPLINARIA, Ciudad Victoria, México. **Anais** [...]. p. 1-14, 2024.
- FIORE, A. B. M. *et al.* Uma proposta de sistema de gestão da qualidade em uma empresa de coleta, tratamento e destinação de resíduos: um estudo de caso. In: XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Fortaleza, CE. **Anais** [...]. p. 1-21, 2015.
- FREITAS, M. F.; PIRES, M. M.; BENINCÁ, D. Fragilidades e potencialidades na gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 16, e20230271, 2024.
- GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.
- GUMIEIRO, D. S.; SARTORI, R. Método e ferramentas para gestão da inovação em PMEs. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 19, n. 58, p. 173-190, 2023.
- LIMA, G. P.; SILVA, K. L. L.; SOUZA, M. D. C. A importância da qualidade para a melhoria contínua na indústria. **Revista Foco**, v. 16, n. 12, e3899, 2023.
- MATOS, T. A.; BASTOS, S. S.; COSTA, T. R. V. Consumo e produção responsáveis: ESG e sustentabilidade na cadeia produtiva industrial. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, Natal, RN. **Anais** [...]. p. 1-10, 2023.
- MELO, G. A. *et al.* Análise da gestão da qualidade e propostas de melhorias no setor de resíduos hospitalares em uma empresa da Zona da Mata Mineira. In: XLI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Foz do Iguaçu, PR. **Anais** [...]. p. 1-14, 2021.
- OLIVEIRA, L. R.; SILVA, V. D. S.; POKER JUNIOR, J. H. Gestão da qualidade: uma aplicação do ciclo PDCA para melhoria em uma usina de laticínios. **South American Development Society Journal**, v. 8, n. 22, p. 239, 2022.
- PACHECO, E. G.; FERNANDES, M. A.; MOURÃO, V. O. Aplicação de ferramentas da qualidade para o descarte de resíduos sólidos no aeroporto de Guarulhos. **INOVAE – Journal of Engineering**,

Architecture and Technology Innovation, v. 5, n. 1, p. 48-64, 2017.

REZENDE, D.; ALVARES, M. E. G.; VENTURA, K. S. Análise dos desafios da gestão de resíduos sólidos urbanos com ferramentas de qualidade no município de Ribeirão Preto-SP. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 55, p. 103-119, 2020.

ROSA, T. O. *et al.* Gerenciamento de resíduos industriais em uma empresa paranaense de embalagens plásticas. In: III CONGRESSO SUL-AMERICANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUSTENTABILIDADE, Gramado, RS. **Anais** [...]. p. 1-9, 2020.

SANTOS, A. R. Q. Diagnóstico do controle da qualidade da produção na indústria de malharias e confecções de Teófilo Otoni, MG. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 12, n. 3, p. 268-274, 2021.

SANTOS, E. S.; OKADA, R. H. Sugestão de melhoria no processo de forjamento de uma empresa com a utilização da ferramenta de qualidade diagrama de Ishikawa. **Revista Interface Tecnológica**, v. 18, n. 1, p. 500-512, 2021.

SIGOR – Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos. Módulo MTR. Disponível em: <https://mtr.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2024.

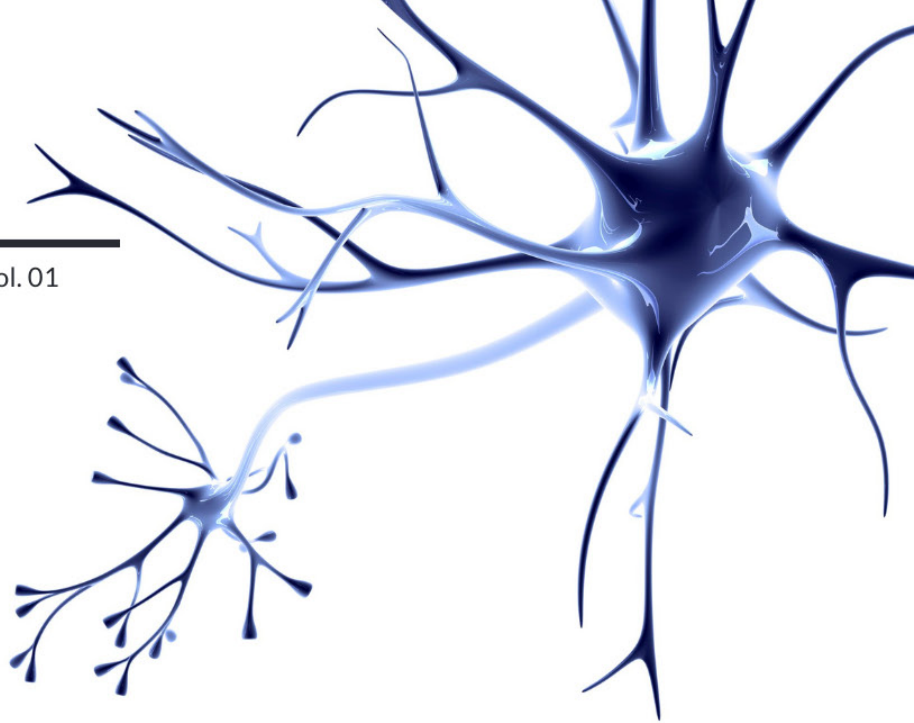
SILVEIRA, L. M. D.; PETRINI, M. Desenvolvimento sustentável e responsabilidade social corporativa: uma análise bibliométrica da produção científica internacional. **Gestão & Produção**, v. 25, n. 1, p. 56-67, 2018.

TENÓRIO, V. G.; MALHEIROS, T. F. Gestão integrada da coleta seletiva: uma proposta para o município de Bom Jesus dos Perdões/SP. **Momentum**, v. 18, n. 18, p. 1-28, 2020.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



17

**CULTURA ORGANIZACIONAL
COMO FATOR CRÍTICO NA
TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DAS
ADMINISTRAÇÕES TRIBUTÁRIAS**

ORGANIZATIONAL CULTURE AS A CRITICAL FACTOR IN THE
DIGITAL TRANSFORMATION OF TAX ADMINISTRATIONS

Sérgio de Oliveira Lima¹

¹ Doutorando. E-mail: sergioamil@hotmail.com

Resumo

A cultura organizacional, entendida como o conjunto de valores, normas e práticas compartilhadas dentro de uma instituição, influencia diretamente a capacidade de adaptação às novas demandas tecnológicas e ao ambiente digital. Dessa forma a pesquisa teve como objetivo geral, analisar o papel da cultura organizacional como fator crítico na implementação da transformação digital nas administrações tributárias públicas. O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica sistematizada, com o objetivo de analisar o papel da cultura organizacional como fator crítico na transformação digital das administrações tributárias. No setor público, historicamente, predominou um modelo burocrático de gestão, fundamentado em normas rígidas, hierarquização e controle formal. A construção de uma cultura digital é apontada como fator determinante para a consolidação da transformação digital no setor público. Cultura digital refere-se à incorporação de valores como inovação, colaboração, orientação a dados e aprendizagem contínua nas práticas organizacionais. A transformação digital bem-sucedida, portanto, resulta da integração entre tecnologia, pessoas e processos, em um ambiente institucional que valorize a inovação e a adaptabilidade.

Palavras-chave: Cultura organizacional. Transformação digital. Administração tributária.

Abstract

Organizational culture, understood as the set of values, norms, and practices shared within an institution, directly influences the ability to adapt to new technological demands and the digital environment. Thus, the general objective of this research was to analyze the role of organizational culture as a critical factor in the implementation of digital transformation in public tax administrations. This study is characterized as qualitative research of an exploratory and descriptive nature, developed through a systematic literature review, with the objective of analyzing the role of organizational culture as a critical factor in the digital transformation of tax administrations. In the public sector, historically, a bureaucratic management model has predominated, based on rigid norms, hierarchy, and formal control. The construction of a digital culture is pointed out as a determining factor for the consolidation of digital transformation in the public sector. Digital culture refers to the incorporation of values such as innovation, collaboration, data orientation, and continuous learning in organizational practices. Successful digital transformation, therefore, results from the integration between technology, people, and processes, in an institutional environment that values innovation and adaptability.

Keywords: Organizational culture. Digital transformation. Tax administration.

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital das organizações públicas, incluindo as administrações tributárias, vai muito além da simples adoção de tecnologias digitais – ela implica uma mudança profunda nos processos, práticas, estruturas e, principalmente, na cultura organizacional. No contexto das administrações tributárias, a construção de uma cultura digital compreensiva tem sido apontada como elemento crucial para o sucesso de iniciativas de digitalização e modernização dos serviços fiscais e de arrecadação. De acordo com a *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, transformar a cultura organizacional dos órgãos tributários é um componente central das estratégias de digitalização, exigindo comunicação clara da visão digital e o engajamento de todos os servidores no processo de mudança.

A cultura organizacional, entendida como o conjunto de valores, normas e práticas compartilhadas dentro de uma instituição, influencia diretamente a capacidade de adaptação às novas demandas tecnológicas e ao ambiente digital. Pesquisas apontam que organizações com culturas mais flexíveis, orientadas à aprendizagem contínua, inovação e abertura à mudança apresentam melhores resultados na incorporação de processos digitais, reduzindo resistências internas e promovendo a adoção de soluções inovadoras.

No setor público, especialmente nas administrações tributárias, essa mudança cultural enfrenta desafios adicionais, como a presença de estruturas burocráticas tradicionais, práticas hierárquicas consolidadas e uma forte resistência à mudança que pode retardar ou até inviabilizar projetos de transformação digital. Este cenário levanta a necessidade de compreender como a cultura organizacional atua como facilitadora ou barreira na modernização digital dos serviços tributários.

Diante do que foi colocado, surgiu a seguinte problemática: de que forma a cultura organizacional atua como fator crítico para o sucesso ou insucesso da transformação digital nas administrações tributárias?

Dessa forma a pesquisa teve como objetivo geral, analisar o papel da cultura organizacional como fator crítico na implementação da transformação digital nas administrações tributárias públicas. Já os objetivos específicos foram: identificar elementos culturais organizacionais que influenciam a adoção de práticas digitais nas administrações tributárias; examinar os principais desafios culturais que dificultam a transformação digital no setor tributário público e propor estratégias de gestão cultural que favoreçam a adoção de processos e tecnologias digitais no âmbito tributário.

A transformação digital tem sido uma prioridade nas agendas de modernização do setor público em diversos países, incluindo a digitalização da administração tributária. No entanto, a efetividade dessas iniciativas depende diretamente da capacidade das instituições em promover mudanças culturais que apoiem a inovação, a aprendizagem, a colaboração e o uso estratégico da tecnologia. Compreender a interação entre cultura organizacional e transformação digital é essencial não apenas para superar resistências internas, mas também para garantir que os benefícios das tecnologias digitais – como eficiência, transparência e maior qualidade na prestação dos serviços públicos – sejam alcançados de forma sustentável. A análise deste tema contribuirá para a construção de estratégias mais eficazes que alinhem pessoas, processos e tecnologia no con-

texto fiscal.

Este estudo adotou uma metodologia de revisão bibliográfica, realizando mapeamento e análise crítica de literatura científica, relatórios institucionais e documentos técnicos publicados sobre cultura organizacional, transformação digital e administração pública, com foco em administrações tributárias.

A revisão bibliográfica permitiu sintetizar conceitos, identificar lacunas no conhecimento atual e orientar recomendações práticas para gestores públicos envolvidos em processos de transformação digital.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica sistematizada, com o objetivo de analisar o papel da cultura organizacional como fator crítico na transformação digital das administrações tributárias. A escolha por essa abordagem metodológica justifica-se pela necessidade de compreender, de forma aprofundada, os fundamentos teóricos e as evidências empíricas já produzidas acerca da relação entre cultura organizacional, mudança institucional e digitalização no setor público.

A revisão bibliográfica foi conduzida em etapas estruturadas, iniciando-se pela definição dos descritores de busca, tais como: *cultura organizacional*, *transformação digital*, *administração tributária*, *governança digital*, *gestão da mudança*, *setor público* e *inovação pública*. Os termos foram utilizados de forma combinada, em português e inglês, por meio de operadores booleanos (AND, OR), com a finalidade de ampliar e qualificar os resultados encontrados.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados científicas nacionais e internacionais, tais como Scielo, Google Scholar, Web of Science, Scopus e periódicos especializados em administração pública e gestão tributária, além de relatórios técnicos publicados por organismos internacionais, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e documentos institucionais de administrações tributárias. Foram priorizadas publicações dos últimos dez anos, a fim de contemplar abordagens recentes sobre transformação digital, sem prejuízo da inclusão de autores clássicos da teoria organizacional, quando necessários à fundamentação conceitual.

Os critérios de inclusão compreenderam: (a) estudos que abordem explicitamente cultura organizacional e transformação digital; (b) pesquisas aplicadas ao setor público ou às administrações tributárias; (c) artigos revisados por pares, livros acadêmicos e relatórios institucionais reconhecidos. Foram excluídos trabalhos que não apresentem fundamentação teórica consistente ou que tratem exclusivamente de aspectos tecnológicos, sem considerar a dimensão organizacional e cultural.

Após a seleção dos materiais, foi realizada a leitura exploratória e, posteriormente, a leitura analítica, com a sistematização das principais categorias temáticas identificadas na literatura, tais como: resistência à mudança, liderança digital, aprendizagem organizacional, cultura orientada a dados, inovação pública e governança digital.

Os achados foram organizados de maneira crítica e interpretativa, buscando

evidenciar como os elementos culturais influenciam a implementação de iniciativas digitais nas administrações tributárias. A partir dessa sistematização, pretende-se oferecer subsídios teóricos para a formulação de estratégias de gestão da mudança que fortaleçam a cultura digital no âmbito fiscal, contribuindo para o aprimoramento institucional e para a efetividade das políticas de modernização tecnológica no setor público.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Cultura Organizacional no Setor Público: Fundamentos Teóricos e Desafios Contemporâneos

A cultura organizacional é compreendida como o conjunto de valores, crenças, normas e práticas compartilhadas que orientam o comportamento dos membros de uma organização. Para Schein (2017), a cultura manifesta-se em três níveis: artefatos visíveis, valores compartilhados e pressupostos básicos inconscientes. Esses elementos estruturam a forma como os indivíduos percebem problemas, tomam decisões e respondem a mudanças. No contexto das administrações públicas, a cultura organizacional apresenta especificidades relacionadas à burocracia, à legalidade e à estabilidade institucional.

No setor público, historicamente, predominou um modelo burocrático de gestão, fundamentado em normas rígidas, hierarquização e controle formal. Segundo Denhardt e Denhardt (2015), esse modelo contribuiu para garantir previsibilidade e segurança jurídica, mas, por outro lado, gerou estruturas organizacionais resistentes à inovação. Em administrações tributárias, essa característica é ainda mais acentuada, dado o papel estratégico dessas instituições na arrecadação e no controle fiscal.

A literatura contemporânea destaca que a transformação digital exige uma mudança cultural significativa nas organizações públicas. Mergel, Edelman e Haug (2019) argumentam que a digitalização no setor público não pode ser reduzida à implementação de tecnologias, pois envolve redefinição de processos, revisão de rotinas e mudança de mentalidade institucional. A cultura orientada à estabilidade precisa dar lugar a uma cultura voltada à experimentação, aprendizagem contínua e uso estratégico de dados.

No âmbito das administrações tributárias, relatórios recentes da OCDE (2023) indicam que órgãos fiscais que adotaram estratégias de modernização digital bem-sucedidas investiram fortemente no desenvolvimento de competências internas e na promoção de cultura colaborativa. A cultura tradicionalmente baseada em procedimentos formais passa a incorporar valores como inovação, transparência e foco no contribuinte.

Outro aspecto relevante é a resistência à mudança. Conforme Kotter (2012), processos de transformação organizacional falham quando não há alinhamento entre liderança, visão estratégica e cultura institucional. No setor público, a estabilidade dos cargos e a baixa rotatividade podem fortalecer práticas consolidadas, dificultando a incorporação de novas formas de trabalho digital.

Assim, compreender a cultura organizacional no setor público é essencial para analisar os desafios enfrentados pelas administrações tributárias na transição para modelos digitais. A literatura demonstra que a cultura pode atuar tanto como bar-

reira quanto como facilitadora da transformação, dependendo do grau de abertura à inovação, da liderança institucional e do investimento em capacitação.

3.2 Transformação Digital nas Administrações Tributárias: Entre Tecnologia e Mudança Organizacional

A transformação digital nas administrações tributárias representa um movimento global de modernização institucional, impulsionado pelo avanço das tecnologias de informação, inteligência artificial, big data e automação de processos. Contudo, autores como Vial (2019) destacam que transformação digital não se limita à digitalização de processos existentes, mas implica reconfiguração estrutural das organizações.

Nas administrações tributárias, a transformação digital tem sido associada à ampliação do uso de análise de dados para fiscalização, ao atendimento eletrônico ao contribuinte e à automação de declarações fiscais. Segundo a OCDE (2023), a incorporação de tecnologias analíticas tem permitido maior eficiência na arrecadação e redução de fraudes. Entretanto, o sucesso dessas iniciativas depende da capacidade institucional de integrar tecnologia, governança e cultura organizacional.

A literatura evidencia que muitos projetos de digitalização fracassam por negligenciar o fator humano. Westerman, Bonnet e McAfee (2014) argumentam que organizações digitalmente maduras combinam capacidade tecnológica com liderança transformacional e cultura inovadora. No setor tributário, isso significa promover treinamento contínuo, incentivar o uso estratégico de dados e reduzir a dependência exclusiva de rotinas burocráticas tradicionais.

Outro elemento central é a governança digital. A transformação digital exige políticas claras de gestão de dados, segurança da informação e transparência institucional. Janssen e Van der Voort (2020) defendem que a governança digital no setor público deve equilibrar inovação e accountability, garantindo que tecnologias automatizadas não comprometam princípios legais e éticos.

Nas administrações tributárias, a adoção de inteligência artificial para cruzamento de dados fiscais exige não apenas infraestrutura tecnológica, mas também confiança institucional e aceitação interna. Se a cultura organizacional for avessa à experimentação ou baseada em excessivo controle hierárquico, a implementação dessas ferramentas tende a encontrar resistência.

Portanto, a transformação digital nas administrações tributárias é um fenômeno multidimensional que envolve tecnologia, gestão da mudança e cultura organizacional. A literatura converge ao afirmar que iniciativas bem-sucedidas são aquelas que alinham estratégia digital, liderança institucional e desenvolvimento cultural.

3.4 Cultura Digital e Gestão da Mudança: Fatores Críticos para o Sucesso da Modernização Tributária

A construção de uma cultura digital é apontada como fator determinante para a consolidação da transformação digital no setor público. Cultura digital re-

fere-se à incorporação de valores como inovação, colaboração, orientação a dados e aprendizagem contínua nas práticas organizacionais.

Segundo Kane *et al.* (2019), organizações que desenvolvem mentalidade digital apresentam maior capacidade adaptativa e melhor desempenho em ambientes de alta complexidade tecnológica. No contexto das administrações tributárias, isso implica desenvolver competências analíticas, incentivar a experimentação controlada e promover liderança comprometida com a inovação.

A gestão da mudança assume papel estratégico nesse processo. Kotter (2012) enfatiza que transformações institucionais exigem comunicação clara da visão estratégica, formação de coalizões internas e consolidação de ganhos de curto prazo. Em administrações tributárias, isso pode significar implementar projetos-piloto de digitalização, capacitar equipes técnicas e disseminar boas práticas internamente.

Além disso, a aprendizagem organizacional é elemento central. Argyris e Schön (1996) defendem que organizações eficazes aprendem não apenas a corrigir erros (aprendizagem de simples ciclo), mas também a revisar pressupostos e valores institucionais (aprendizagem de duplo ciclo). A transformação digital exige essa revisão profunda, pois altera a forma como o trabalho é realizado e como decisões são tomadas.

Estudos recentes indicam que a cultura orientada a dados é um dos principais diferenciais das administrações tributárias digitalmente avançadas. Isso significa que decisões estratégicas passam a ser fundamentadas em evidências analíticas, e não apenas em práticas tradicionais. Entretanto, essa transição requer investimento contínuo em capacitação e mudança de mentalidade.

Assim, a literatura demonstra que a modernização tributária depende de um processo estruturado de gestão da mudança cultural. Sem o alinhamento entre valores institucionais, liderança e estratégia digital, a transformação tende a ser superficial ou fragmentada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu evidenciar que a transformação digital nas administrações tributárias ultrapassa a dimensão estritamente tecnológica, configurando-se como um processo profundo de mudança organizacional. A literatura revisada demonstra que, embora investimentos em infraestrutura digital, sistemas integrados e ferramentas analíticas sejam fundamentais, o êxito dessas iniciativas depende, de maneira decisiva, da cultura organizacional vigente. Valores institucionais, padrões de comportamento, modelos de liderança e práticas de gestão influenciam diretamente o grau de adesão às mudanças e a capacidade de internalização das inovações implementadas.

Verificou-se que administrações tributárias historicamente estruturadas sob bases burocráticas enfrentam desafios significativos para incorporar uma cultura orientada à inovação, à aprendizagem contínua e ao uso estratégico de dados. A resistência à mudança, a rigidez hierárquica e a valorização excessiva de procedimentos formais podem constituir barreiras relevantes à consolidação de processos digitais. Por outro lado, quando há liderança comprometida, comunicação clara da visão estratégica e investimento em capacitação, a cultura organi-

zacional torna-se um fator facilitador da modernização institucional.

A revisão teórica também evidenciou que a construção de uma cultura digital envolve a promoção de competências técnicas e comportamentais, o estímulo à colaboração intersetorial e o fortalecimento de práticas de governança digital. Nesse contexto, a gestão da mudança assume papel estratégico, exigindo planejamento estruturado, engajamento dos servidores e monitoramento contínuo dos resultados. A transformação digital bem-sucedida, portanto, resulta da integração entre tecnologia, pessoas e processos, em um ambiente institucional que valorize a inovação e a adaptabilidade.

Conclui-se que a cultura organizacional constitui elemento crítico e estruturante da transformação digital nas administrações tributárias. Ignorar essa dimensão pode comprometer a efetividade dos investimentos tecnológicos e limitar os benefícios esperados, como maior eficiência arrecadatária, transparência e qualidade na prestação de serviços ao contribuinte. Assim, recomenda-se que estratégias de modernização tributária incorporem, de forma sistemática, políticas de desenvolvimento cultural, liderança transformacional e aprendizagem organizacional, assegurando que a digitalização não seja apenas um processo técnico, mas uma verdadeira transformação institucional sustentável.

REFERÊNCIAS

- ARGYRIS, Chris; SCHÖN, Donald. **Aprendizagem organizacional II: teoria, método e prática**. Reading, MA: Addison-Wesley. 1996.
- DENHARDT, Janet V.; DENHARDT, Robert B. **O novo serviço público: servir, não dirigir**. 4. ed. Nova York: Routledge. 2015.
- JANSSEN, Marijn; VAN DER VOORT, Haiko. Governança ágil e adaptativa na resposta a crises: lições da pandemia de COVID-19. **International Journal of Information Management**, v. 55. 2020.
- KANE, Gerald C. et al. **Accelerating digital innovation inside and out: agile teams, ecosystems, and ethics**. MIT Sloan Management Review; Deloitte Insights, 2019.
- KOTTER, John P. **Liderando a mudança**. Boston: Harvard Business Review Press. 2012.
- MERGEL, Ines; EDELMANN, Noella; HAUG, Nathalie. Definindo transformação digital: resultados de entrevistas com especialistas. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 4. 2019.
- NAZARETH, P. A. C. P. Transformação digital no controle externo: capacitação e cultura organizacional. **Revista do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro**. 2023.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Administração tributária 2023: informações comparativas sobre a OCDE e outras economias avançadas e emergentes**. Paris: OECD Publishing. 2023.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Digitalização da administração tributária e iniciativas de transformação digital**. Paris: OECD Publishing. 2025.
- PHILIPPI, J. H. M. Transformação digital e urgência da cultura de dados na administração pública brasileira. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, v. 10, n. 1, 2023.
- REISBERGER, T.; REISBERGER, P.; COPUŠ, L.; MADŽÍK, P. The relationship between digital transformation and organizational culture: a literature review. **Journal of the Knowledge Economy**, 2024.
- SALESIANOS, B. R. I.; PONTES, R. B. R. O papel da cultura organizacional na transformação digital. **Revista Administração em Diálogo (RAD)**, v. 24, n. 2, 2022.
- SCHEIN, Edgar H.; SCHEIN, Peter A. **Cultura organizacional e liderança**. 5. ed. Hoboken: Wiley. 2017.

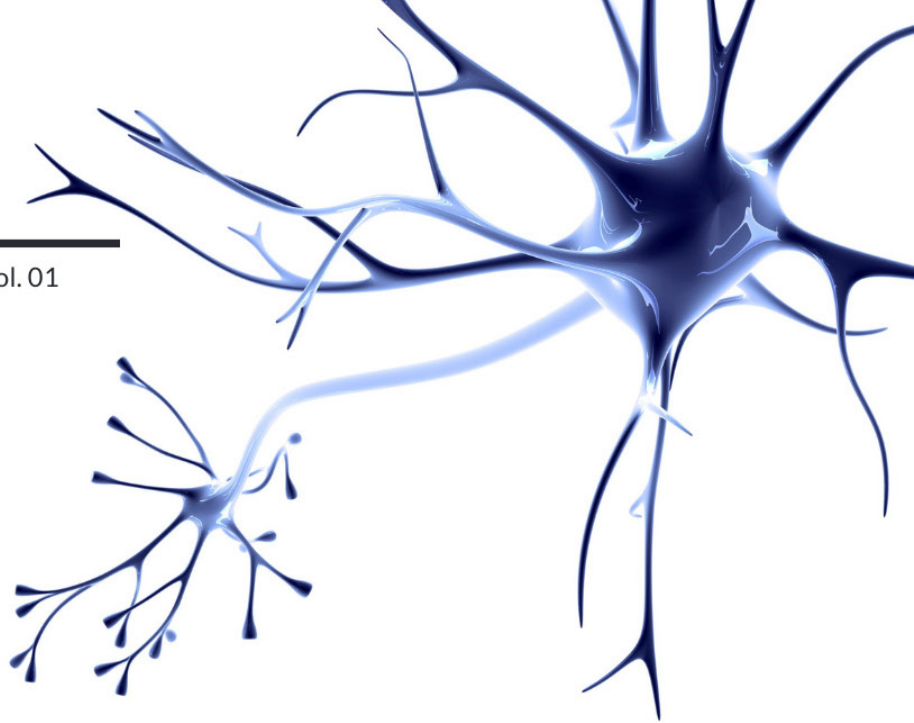
VIAL, Gregory. Understanding digital transformation: a review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118–144, 2019.

WESTERMAN, George; BONNET, Didier; MCAFEE, Andrew. **Liderando digital**: transformando tecnologia em transformação organizacional. Boston: Harvard Business Review Press. 2014.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



18

**GOVERNANÇA DIGITAL
E TRANSPARÊNCIA NAS
ADMINISTRAÇÕES TRIBUTÁRIAS:
DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

DIGITAL GOVERNANCE AND TRANSPARENCY IN TAX
ADMINISTRATIONS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Sérgio de Oliveira Lima¹

¹ Doutorando. E-mail: sergioamil@hotmail.com

Resumo

Os desafios da digitalização incluem não apenas a capacidade tecnológica, mas também a construção de uma cultura organizacional voltada à transparência e à responsabilização. Dessa forma a pesquisa teve como objetivo geral, analisar os desafios e oportunidades da governança digital na promoção da transparência e eficiência nas administrações tributárias. O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória e descritiva, baseada em revisão bibliográfica sistematizada. A transparência digital não se limita à disponibilização de dados online, mas também envolve clareza nos procedimentos, previsibilidade nas decisões e comunicação efetiva com o contribuinte. Entre os principais desafios, destacam-se a resistência cultural, a complexidade organizacional, lacunas de capacitação e a integração entre sistemas legados e novas plataformas digitais. As administrações tributárias poderão maximizar os benefícios da digitalização, promovendo eficiência, legitimidade institucional e um relacionamento mais confiável com os contribuintes, alinhado aos princípios contemporâneos de gestão pública digital.

Palavras-chave: Governança digital. Transparência fiscal. Administração tributária.

Abstract

The challenges of digitalization include not only technological capacity, but also the construction of an organizational culture focused on transparency and accountability. Thus, the general objective of this research was to analyze the challenges and opportunities of digital governance in promoting transparency and efficiency in tax administrations. This study is characterized as qualitative research of an exploratory and descriptive nature, based on a systematic literature review. Digital transparency is not limited to making data available online, but also involves clarity in procedures, predictability in decisions, and effective communication with the taxpayer. Among the main challenges are cultural resistance, organizational complexity, training gaps, and the integration between legacy systems and new digital platforms. Tax administrations can maximize the benefits of digitalization by promoting efficiency, institutional legitimacy, and a more reliable relationship with taxpayers, aligned with contemporary principles of digital public management.

Keywords: Digital governance. Fiscal transparency. Tax administration.

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital nas administrações tributárias não se limita à adoção de tecnologias; ela implica também na reorganização das práticas de governança, no fortalecimento da transparência institucional e no aprimoramento da relação entre o Fisco e o contribuinte. De acordo com OECD (2023), a digitalização fiscal exige políticas estruturadas de governança digital que integrem dados, processos e tecnologia, garantindo eficiência, segurança e confiança pública. Nesse contexto, a governança digital atua como mecanismo estratégico para alinhar iniciativas digitais com os objetivos institucionais, enquanto a transparência fortalece a *accountability* e a credibilidade das instituições tributárias.

A literatura recente enfatiza que a implementação de sistemas digitais, como plataformas de e-fisco, big data e inteligência artificial, deve ser acompanhada de políticas claras de governança e normas de acesso a informações. Jansen e Van der Voort (2020) destacam que a governança digital no setor público requer equilíbrio entre inovação tecnológica e gestão de riscos, considerando aspectos como privacidade, integridade dos dados e ética na automatização de processos. Assim, os desafios da digitalização incluem não apenas a capacidade tecnológica, mas também a construção de uma cultura organizacional voltada à transparência e à responsabilização.

Além disso, estudos recentes evidenciam que a adoção de práticas de governança digital contribui para reduzir a evasão fiscal, melhorar o atendimento ao contribuinte e facilitar a integração entre diferentes órgãos públicos (Kane et al., 2019; Vial, 2019). No entanto, barreiras como estruturas hierárquicas rígidas, resistência à inovação e lacunas em capacitação digital ainda comprometem a efetividade dessas iniciativas. Dessa forma, compreender os desafios e oportunidades da governança digital nas administrações tributárias torna-se essencial para a formulação de estratégias que integrem tecnologia, processos e valores institucionais de forma sustentável.

Diante do que foi colocado, surgiu a seguinte problemática: quais são os principais desafios e oportunidades da governança digital para fortalecer a transparência e a eficiência nas administrações tributárias?

Dessa forma a pesquisa teve como objetivo geral, analisar os desafios e oportunidades da governança digital na promoção da transparência e eficiência nas administrações tributárias. Já os objetivos específicos foram: identificar os principais mecanismos de governança digital adotados por administrações tributárias em diferentes contextos; avaliar o impacto da governança digital sobre a transparência, *accountability* e relacionamento com os contribuintes e apontar boas práticas e recomendações para fortalecer a implementação da governança digital nas administrações tributárias.

O tema é relevante porque a digitalização do setor público, especialmente das administrações tributárias, demanda não apenas tecnologia, mas também políticas eficazes de governança e práticas de transparência. A melhoria desses processos contribui para aumentar a confiança pública, reduzir riscos de fraude e evasão fiscal, além de otimizar recursos e serviços. Compreender os desafios e oportunidades da governança digital permite que gestores públicos adotem estratégias mais eficientes, alinhando inovação tecnológica com valores institucionais e necessidades dos contribuintes.

O estudo adota uma abordagem qualitativa e exploratória, baseada em revisão bibliográfica sistemática. A metodologia permitiu sintetizar conceitos teóricos e evidências práticas, contribuindo para a formulação de recomendações aplicáveis à gestão pública.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória e descritiva, baseada em revisão bibliográfica sistematizada. A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender, de forma aprofundada, os conceitos, práticas e evidências sobre governança digital e transparência nas administrações tributárias, considerando tanto a dimensão tecnológica quanto os aspectos organizacionais e institucionais. A pesquisa não envolve coleta de dados primários, concentrando-se na análise crítica de literatura científica, relatórios institucionais e documentos oficiais de órgãos públicos e internacionais.

A revisão bibliográfica foi conduzida em etapas estruturadas. Inicialmente, serão definidos os descritores de busca, incluindo termos como: *governança digital, transparência fiscal, administração tributária, accountability, digitalização no setor público, gestão da mudança e inovação pública*. Estes termos serão combinados por meio de operadores booleanos (AND, OR) para otimizar a busca e garantir a abrangência dos materiais selecionados, considerando publicações em português e inglês.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados acadêmicas e institucionais, como Scielo, Google Scholar, Web of Science, Scopus, bem como em relatórios da OCDE, Tribunal de Contas da União e publicações especializadas em administração pública e gestão tributária. A pesquisa priorizou publicações dos últimos dez anos, a fim de incorporar estudos recentes sobre digitalização, governança e transparência, mas não descartará autores clássicos que ofereçam fundamentação conceitual relevante.

Os critérios de inclusão compreendem: (a) estudos que abordem explicitamente governança digital ou transparência no setor público; (b) análises aplicadas a administrações tributárias; (c) artigos revisados por pares, livros acadêmicos e relatórios institucionais reconhecidos. Serão excluídos trabalhos que tratem exclusivamente de tecnologia sem considerar aspectos de gestão, cultura ou *accountability*.

Após a seleção dos materiais, foi realizada uma leitura exploratória, seguida de leitura analítica, com sistematização das principais categorias temáticas emergentes na literatura, tais como: desafios tecnológicos, resistência organizacional, maturidade digital, ética e segurança de dados, *accountability* e engajamento do contribuinte.

Os resultados da revisão bibliográfica foram organizados de forma crítica e interpretativa, permitindo a identificação de boas práticas, desafios comuns e oportunidades estratégicas para fortalecer a governança digital.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Governança Digital no Setor Público: Conceitos e Estruturas

A governança digital refere-se ao conjunto de políticas, processos, estruturas e práticas que permitem às organizações públicas utilizar tecnologias digitais de forma estratégica, garantindo eficiência, segurança, ética e alinhamento com os objetivos institucionais. Segundo Janssen e Van der Voort (2020), a governança digital exige equilíbrio entre inovação e controle, assegurando que a digitalização não comprometa a responsabilidade e a *accountability* pública.

No contexto das administrações tributárias, a governança digital envolve tanto a implementação de sistemas tecnológicos, como e-fisco, big data e inteligência artificial, quanto a gestão de processos organizacionais, definição de papéis e responsabilidades e monitoramento contínuo do desempenho. Conforme destaca a OCDE (2023), órgãos fiscais de economias avançadas têm investido em políticas de governança digital para otimizar processos, reduzir riscos de fraude e integrar informações entre diferentes setores do governo.

Autores como Kane *et al.* (2019) reforçam que a governança digital deve estar associada à capacidade de liderança e à cultura organizacional. Organizações que promovem uma cultura de inovação, aprendizado contínuo e experimentação têm mais facilidade para adotar práticas digitais avançadas. Por outro lado, estruturas hierárquicas rígidas, baixa rotatividade de pessoal e resistência cultural podem comprometer significativamente a eficácia de iniciativas digitais, retardando benefícios como maior eficiência na arrecadação e melhoria do atendimento ao contribuinte.

Além disso, a governança digital requer atenção especial à gestão de dados. A segurança, integridade, privacidade e acessibilidade das informações fiscais são fundamentais para a confiabilidade do sistema. OECD (2025) enfatiza que políticas de governança digital eficazes devem incluir protocolos claros de segurança, auditorias regulares e regulamentação sobre o uso de dados, permitindo que a tecnologia seja aplicada de forma ética e transparente.

Portanto, a governança digital no setor público não é apenas técnica; ela demanda visão estratégica, alinhamento organizacional, cultura de inovação e forte enfoque em responsabilidade institucional. Em administrações tributárias, seu impacto se reflete diretamente na eficiência dos processos, na redução de fraudes e na confiança dos contribuintes.

3.2 Transparência e Accountability nas Administrações Tributárias Digitais

A transparência fiscal é um dos pilares essenciais da governança digital, garantindo que cidadãos e empresas tenham acesso a informações confiáveis sobre arrecadação, gastos públicos e processos administrativos. De acordo com Philippi (2023), a transparência digital não se limita à disponibilização de dados online, mas também envolve clareza nos procedimentos, previsibilidade nas decisões e comunicação efetiva com o contribuinte.

A literatura evidencia que a digitalização pode potencializar a transparência por meio da automação de processos, padronização de informações e uso de

dashboards analíticos que permitem monitoramento em tempo real. Vial (2019) ressalta que a combinação entre tecnologia e governança adequada cria um ambiente de *accountability* mais robusto, onde decisões são auditáveis e processos menos suscetíveis a erros ou fraudes.

Por outro lado, desafios permanecem. Barreiras organizacionais, limitações de infraestrutura tecnológica e falta de capacitação de servidores podem comprometer a transparência efetiva. Nazareth (2023) destaca que, em muitos casos, o acesso a dados digitais não é acompanhado de políticas de interpretação ou contextualização, limitando o impacto da informação sobre a percepção de responsabilidade pública.

Além disso, práticas de transparência digital exigem alinhamento legal e regulatório. A proteção de dados, compliance e ética no uso de algoritmos são fundamentais para que a confiança pública seja mantida. Conforme apontam Salesianos e Pontes (2022), iniciativas digitais que não consideram estes aspectos podem gerar desconfiança, reduzir a legitimidade do órgão fiscal e comprometer a relação com os contribuintes.

Portanto, a literatura indica que a transparência em administrações tributárias digitais depende tanto de tecnologias inovadoras quanto de estruturas de governança bem definidas, políticas institucionais claras e cultura organizacional orientada à *accountability*.

3.3 Desafios e Oportunidades na Transformação Digital das Administrações Tributárias

A transformação digital nas administrações tributárias apresenta uma combinação de desafios e oportunidades que impactam diretamente a eficiência institucional e a percepção de legitimidade junto aos contribuintes. Entre os principais desafios, destacam-se a resistência cultural, a complexidade organizacional, lacunas de capacitação e a integração entre sistemas legados e novas plataformas digitais (Mergel; Edelman; Haug, 2019).

O desafio da resistência cultural é particularmente relevante. Estruturas hierárquicas rígidas e procedimentos burocráticos consolidados dificultam a adoção de novas tecnologias. Reisberger *et al.* (2024) apontam que a cultura organizacional é um fator crítico para o sucesso da transformação digital; sem o engajamento de líderes e servidores, iniciativas inovadoras tendem a ser superficiais ou fragmentadas.

Por outro lado, a transformação digital oferece oportunidades significativas. A automação de processos reduz erros e fraudes, melhora a arrecadação e proporciona atendimento mais eficiente aos contribuintes. Philippi (2023) destaca que o uso de dados fiscais estratégicos permite identificar padrões de inadimplência e planejar políticas públicas mais eficazes. Além disso, sistemas digitais bem governados contribuem para maior transparência, fortalecendo a confiança da sociedade nas instituições fiscais.

A literatura também evidencia que iniciativas bem-sucedidas combinam tecnologia com capacitação contínua, liderança transformacional e governança estruturada. Kane *et al.* (2019) ressaltam que organizações digitalmente maduras alinham estratégia, processos e cultura, promovendo aprendizado organizacio-

nal, colaboração e inovação contínua. OECD (2025) reforça que o desenvolvimento de políticas de governança digital e práticas de transparência é essencial para garantir sustentabilidade, eficiência e legitimidade das administrações tributárias.

Em síntese, os estudos indicam que a transformação digital das administrações tributárias é um processo multidimensional, em que os desafios tecnológicos, culturais e organizacionais coexistem com oportunidades de inovação, eficiência e fortalecimento da *accountability*. A capacidade de aproveitar essas oportunidades depende de estratégias integradas de governança, cultura digital e gestão da mudança.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste estudo evidencia que a governança digital e a transparência nas administrações tributárias são elementos estratégicos para fortalecer a eficiência, a *accountability* e a confiança pública. A revisão da literatura demonstrou que a simples adoção de tecnologias digitais, como sistemas de e-fisco, inteligência artificial e análise de dados, não garante resultados positivos se não houver alinhamento com políticas institucionais, processos bem definidos e uma cultura organizacional voltada à inovação e à responsabilidade.

Foi possível identificar que a governança digital atua como um mecanismo integrador, conectando estratégia, tecnologia e pessoas, enquanto a transparência proporciona visibilidade e previsibilidade das ações fiscais, permitindo aos contribuintes compreender os processos e avaliar a responsabilidade do órgão público. Estudos recentes (Janssen; Van der Voort, 2020; OECD, 2023; Kane *et al.*, 2019) ressaltam que iniciativas digitais sem estruturas de governança robustas ou sem atenção à ética e à proteção de dados podem gerar riscos à confiança institucional e limitar os benefícios esperados.

A pesquisa também destacou que os principais desafios para a transformação digital incluem resistência cultural, estruturas burocráticas rígidas, lacunas de capacitação e dificuldades na integração de sistemas legados com novas plataformas digitais. Por outro lado, surgem oportunidades significativas, como automação de processos, melhoria na arrecadação, análise estratégica de dados e maior engajamento e confiança dos contribuintes. A literatura evidencia que administrações tributárias capazes de alinhar tecnologia, processos e cultura organizacional apresentam maior sucesso na implementação de práticas digitais sustentáveis.

Portanto, conclui-se que a governança digital e a transparência não são apenas ferramentas técnicas, mas sim elementos estratégicos que exigem planejamento, liderança, engajamento dos servidores e desenvolvimento de uma cultura organizacional adaptativa. A sustentabilidade da transformação digital nas administrações tributárias depende da integração entre tecnologia, pessoas e processos, da promoção de práticas de *accountability* e da construção de uma relação de confiança com a sociedade.

Em termos práticos, recomenda-se que gestores públicos priorizem políticas de governança digital, capacitação continuada, sistemas de monitoramento e auditoria, além de estratégias para disseminar a cultura de transparência e ino-

vação. Assim, as administrações tributárias poderão maximizar os benefícios da digitalização, promovendo eficiência, legitimidade institucional e um relacionamento mais confiável com os contribuintes, alinhado aos princípios contemporâneos de gestão pública digital.

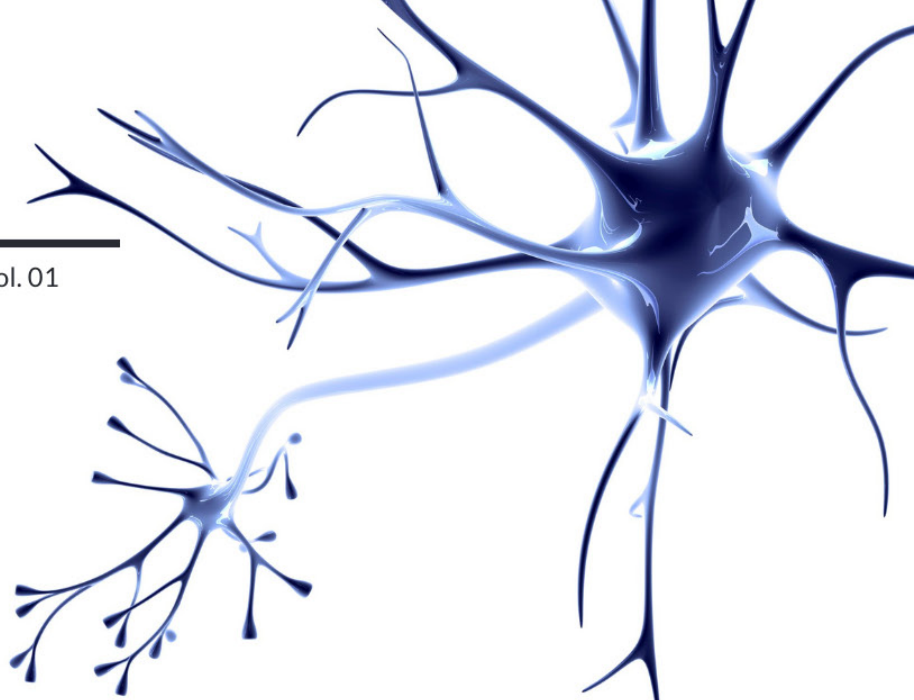
REFERÊNCIAS

- JANSSEN, Marijn; VAN DER VOORT, Haiko. Governança ágil e adaptativa na resposta a crises: lições da pandemia de COVID-19. **International Journal of Information Management**, v. 55. 2020.
- KANE, Gerald C. et al. **Accelerating digital innovation inside and out: agile teams, ecosystems, and ethics**. MIT Sloan Management Review; Deloitte Insights, 2019.
- MERGEL, Ines; EDELMANN, Noella; HAUG, Nathalie. Definindo transformação digital: resultados de entrevistas com especialistas. **Government Information Quarterly**, v. 36, n. 4. 2019.
- NAZARETH, P. A. C. P. Transformação digital no controle externo: capacitação e cultura organizacional. **Revista do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro**. 2023.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Administração tributária 2023: informações comparativas sobre a OCDE e outras economias avançadas e emergentes**. Paris: OECD Publishing. 2023.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Digitalização da administração tributária e iniciativas de transformação digital**. Paris: OECD Publishing. 2025.
- PHILIPPI, J. H. M. Transformação digital e urgência da cultura de dados na administração pública brasileira. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, v. 10, n. 1, 2023.
- REISBERGER, T.; REISBERGER, P.; COPUŠ, L.; MADZÍK, P. The relationship between digital transformation and organizational culture: a literature review. **Journal of the Knowledge Economy**, 2024.
- SALESIANOS, B. R. I.; PONTES, R. B. R. O papel da cultura organizacional na transformação digital. **Revista Administração em Diálogo (RAD)**, v. 24, n. 2, 2022.
- VIAL, Gregory. Understanding digital transformation: a review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118–144, 2019.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



19

**TECNOLOGIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO
INCLUSIVA: POSSIBILIDADES,
DESAFIOS E PRÁTICAS
CONTEMPORÂNEAS**

DIGITAL TECHNOLOGY IN INCLUSIVE EDUCATION:
POSSIBILITIES, CHALLENGES AND CONTEMPORARY
PRACTICES

Suele Aparecida da Silva¹
Danielle Marafon²

¹ Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional (PROFEI), Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, Paraná-PR

² Professora Doutora, Orientadora do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional (PROFEI), Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, Paraná-PR

Resumo

Este estudo visa, por meio de pesquisa bibliográfica, examinar a presença das tecnologias digitais no contexto educacional, que tem aumentado consideravelmente, especialmente após a pandemia de COVID-19, demonstrando ser um componente fundamental para os processos de ensino e aprendizagem. No contexto da educação inclusiva, esses recursos desempenham um papel crucial, pois possibilitam diferentes maneiras de acessar o currículo, incentivam a autonomia, expandem as oportunidades de comunicação e criam intervenções pedagógicas específicas para os alunos que são o foco da educação especial. Este artigo analisa o papel das tecnologias digitais na educação inclusiva, considerando fundamentos teóricos, políticas públicas, práticas pedagógicas e desafios atuais, com base em uma revisão bibliográfica e análise crítica. Em suma, apesar de as tecnologias digitais promoverem a inclusão escolar, sua eficácia depende de formação docente, acessibilidade, infraestrutura apropriada e intencionalidade pedagógica.

Palavras-chave: Tecnologia digital; Educação; Inclusão.

Abstract

This study aims, through bibliographic research, to examine the presence of digital technologies in the educational context, which has increased considerably, especially after the COVID-19 pandemic, proving to be a fundamental component for teaching and learning processes. In the context of inclusive education, these resources play a crucial role, as they enable different ways of accessing the curriculum, encourage autonomy, expand communication opportunities and create specific pedagogical interventions for students who are the focus of special education. This article analyzes the role of digital technologies in inclusive education, considering theoretical foundations, public policies, pedagogical practices and current challenges, based on a bibliographic review and critical analysis. In short, although digital technologies promote school inclusion, their effectiveness depends on teacher training, accessibility, appropriate infrastructure and pedagogical intentionality.

Keywords: Digital technology; Education; Inclusion.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade atual é fortemente influenciada pela transformação digital, que modificou as maneiras de interagir, trabalhar, produzir e compartilhar conhecimento. No âmbito educacional, esse movimento tem gerado mudanças significativas, demonstrando que a escola não pode ignorar as transformações tecnológicas que fazem parte do dia a dia dos alunos. Conforme Kenski (2007, p. 23):

“A tecnologia, muito além de seu aspecto meramente instrumental, representa uma forma de organização social, uma maneira de compreender e atuar no mundo. Por isso, toda prática educativa mediada por tecnologias carrega em si significados culturais, políticos e sociais, que ultrapassam a simples utilização de artefatos técnicos” (Kenski, 2007, p. 23)

Esse processo foi acelerado pela pandemia de COVID-19. O uso de plataformas digitais, aplicativos de videoaula, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos multimídia se tornou essencial, expondo tanto as vantagens quanto as disparidades. Essas mudanças ganharam ainda mais importância no âmbito da educação inclusiva. As tecnologias digitais se transformaram no principal ou, frequentemente, no único canal de acesso ao processo educacional para alunos com deficiência, transtorno do espectro autista ou dificuldades de aprendizagem, evidenciando sua relevância para a inclusão.

Entretanto, simplesmente introduzir tecnologias digitais no dia a dia escolar não é suficiente. É preciso entender como elas podem intermediar processos de aprendizagem, promover a participação de todos e auxiliar na criação de práticas pedagógicas realmente inclusivas.

As tecnologias digitais proporcionam recursos para assegurar a acessibilidade, facilitar aprendizagens específicas e fomentar a independência de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades. Portanto, é essencial analisar as implicações pedagógicas do uso dessas tecnologias. Esta análise foi desenvolvida com o objetivo de entender como as ferramentas digitais promovem a inclusão, quais limitações existem e quais desafios surgem para educadores e instituições de ensino. Assim, este artigo examina as tecnologias digitais como ferramentas para a inclusão escolar, abordando fundamentos, práticas e desafios atuais.

2 METODOLOGIA

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica. A abordagem qualitativa foi adotada por ser a mais adequada para a compreensão e interpretação de fenômenos complexos, como o papel das tecnologias digitais na educação inclusiva, uma vez que prioriza a análise de significados, contextos e relações, em detrimento de dados estritamente quantitativos (Gil, 2008).

O procedimento técnico adotado foi a Pesquisa Bibliográfica, também denominada Revisão de Literatura, que consiste na análise e síntese crítica de materiais já elaborados, como artigos científicos, teses, dissertações e documentos oficiais que versam sobre a temática investigada (Gil, 2008). A busca foi realizada

nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), Google Scholar, Portal de Periódicos da CAPES e BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), utilizando-se os seguintes descritores, em língua portuguesa e inglesa: “Tecnologia Digital”, “Educação Inclusiva”, “Tecnologia Assistiva”, “Práticas Pedagógicas” e “Inclusão Escolar”.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos científicos, teses e dissertações completos, publicados entre 2007 e 2025, nos idiomas português e inglês, que discutissem a aplicação ou o impacto das tecnologias digitais no contexto da educação especial e inclusiva. Foram excluídos desta revisão os trabalhos que não apresentassem relação direta com o tema central, resumos de eventos sem artigo completo disponível, artigos de opinião sem revisão por pares e publicações anteriores a 2007, salvo obras teóricas de referência fundamental para o embasamento conceitual do estudo, como as de Vygotsky (1991) e Kenski (2007).

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, o corpus de análise foi composto por aproximadamente 20 documentos, entre artigos científicos, livros, teses e documentos oficiais, os quais fundamentam as discussões apresentadas ao longo deste estudo. O material selecionado foi submetido à Análise Crítica de Conteúdo, com foco na identificação e no confronto de três eixos temáticos principais: (1) os fundamentos teóricos que conceituam tecnologia e inclusão; (2) as tendências e possibilidades das práticas pedagógicas digitais; e (3) os desafios estruturais, pedagógicos e políticos que permeiam a temática.

3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS

A educação inclusiva fundamenta-se na promoção dos direitos humanos, na equidade e na remoção de obstáculos que dificultem a participação integral dos alunos. Mantoan (2006) sustenta que a inclusão escolar requer uma mudança de paradigma, ao reconhecer que todos os alunos, sem exceção, são capazes de aprender, desde que lhes sejam proporcionadas condições adequadas.

“A inclusão não é uma política compensatória, nem tampouco um conjunto de estratégias para adaptar o aluno às exigências da escola. Ao contrário, ela implica repensar a própria escola, seus tempos, espaços, currículos e práticas, para que se tornem capazes de acolher a diversidade humana em toda sua amplitude. Inclusão significa transformar a escola, e não o aluno, para que todos possam nela aprender” (Mantoan, 2006, p. 14-15)

Essa perspectiva está em consonância com Vygotsky (1991), que vê a aprendizagem como um processo social e mediado. Teoricamente, o enfoque sociointeracionista, liderado principalmente por Vygotsky, defende que o desenvolvimento humano acontece na interação com o outro e com os instrumentos culturais disponíveis no ambiente social.

Os princípios da equidade, da participação e do direito incondicional à educação orientam a educação inclusiva. Essa visão sugere que todos os alunos aprendam juntos em ambientes que valorizem a diversidade humana, superando as ideias segregadoras que historicamente marcaram a educação especial.

No Brasil, essa perspectiva foi solidificada em textos como a Constituição Federal de 1988, a LDB de 1996 e a Política Nacional de Educação Especial com Foco na Educação Inclusiva de 2008.

Na visão contemporânea, escritores como Mantoan argumentam que a inclusão vai além da adaptação de materiais; ela requer a transformação do ambiente escolar para que a diversidade seja reconhecida como um elemento essencial do processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, as tecnologias digitais se destacam como aliadas valiosas, uma vez que permitem diversas maneiras de se comunicar, expressar e participar.

Nesse contexto, a tecnologia não é apenas um suporte externo, mas um componente que transforma maneiras de pensar, agir e aprender. Dessa forma, sua participação nas práticas pedagógicas se torna um elemento fundamental da mediação realizada pelo docente, principalmente no caso de alunos que precisam de suporte específico.

4 TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

As tecnologias digitais se transformaram em componentes fundamentais das práticas sociais atuais e, como resultado, começaram a assumir um papel central no campo da educação. Ao contrário do paradigma tecnológico do final do século XX, que associava tecnologia principalmente a equipamentos como computadores, a visão atual das tecnologias digitais é muito mais abrangente, incluindo uma diversidade de dispositivos, softwares e ambientes integrados que permitem a criação, organização, armazenamento, acesso e compartilhamento de informações. Desse modo, entende-se como tecnologias digitais não só os computadores, mas também smartphones, tablets, plataformas digitais de ensino, redes sociais, ambientes virtuais, recursos multimídia, sistemas de inteligência artificial e uma infinidade de aplicativos que fazem parte do ecossistema informacional atual.

O efeito dessas tecnologias na educação não pode ser entendido isoladamente, mas em relação às mudanças culturais e sociais que definem a sociedade em rede. Castells (1999) destaca que:

“A tecnologia da informação não é simplesmente uma ferramenta; ela é um processo, um conjunto de ferramentas e artefatos que, ao serem integrados à vida cotidiana, reconfiguram organizações, instituições e relações humanas em escala global. A escola, como instituição social, não está fora desse processo, mas profundamente implicada nele” (Castells, 1999, p. 45)

Essa declaração destaca que a incorporação das tecnologias digitais não é uma escolha: é uma necessidade da dinâmica sociocultural atual. Assim, ao integrar o digital, a escola não está apenas seguindo uma tendência, mas adaptando-se a uma nova forma de organização da vida. As abordagens pedagógicas convencionais já não conseguem atender às diversas linguagens empregadas pelos alunos, que desde cedo têm contato com telas, interfaces gráficas, materiais audiovisuais e hipertextos. Para manter seu papel social, a escola precisa reconhecer essas formas de interação e aprendizado.

Kenski (2007) interpreta que a tecnologia não deve ser limitada à noção de um aparato técnico, uma vez que também constitui um meio de produção de cultura e conhecimento. Segundo a autora:

“A tecnologia educacional, entendida em sua amplitude cultural, interfere nos tempos, espaços, linguagens e ritmos da aprendizagem. Ela não apenas instrumentaliza práticas já existentes, mas cria novas possibilidades para ensinar e aprender, reorganizando o papel do professor e ampliando as formas de participação do estudante” (Kenski, 2007, p. 32)

Essa visão amplia a ideia de que os recursos digitais não são apenas ferramentas complementares, mas componentes que transformam a própria essência da atividade pedagógica. Esse processo se intensificou no cenário pós-pandemia. A crise de saúde obrigou escolas, docentes e alunos a usarem plataformas online, ambientes virtuais, videochamadas e aplicativos para gerenciamento da aprendizagem. O que antes era ocasional passou a ser habitual, e ferramentas antes consideradas periféricas — como o celular — se converteram em meios principais de comunicação com relevância pedagógica.

Esse processo resultou em uma nova interpretação da cultura escolar. Por meio de aplicativos, muitas famílias começaram a acompanhar a rotina pedagógica, e estudantes com deficiência, em várias situações, descobriram nos ambientes digitais ferramentas de acessibilidade que não estavam presentes na sala de aula convencional. A experiência demonstrou que o digital não substitui a escola, mas expande suas oportunidades, gerando métodos de ensino híbridos que combinam presencial e virtual, síncrono e assíncrono, individual e colaborativo.

Assim, as tecnologias digitais se transformaram em aliadas essenciais para fomentar a acessibilidade curricular, a flexibilidade das atividades, a personalização do aprendizado e a maior autonomia dos alunos — aspectos fundamentais para a inclusão na educação. Entretanto, para que isso aconteça de forma eficaz, é essencial entender o papel da tecnologia assistiva e da acessibilidade digital, integrando essas ferramentas ao planejamento pedagógico.

5 TECNOLOGIA ASSISTIVA E ACESSIBILIDADE DIGITAL

No século XXI, a tecnologia assistiva se estabeleceu como um dos pilares fundamentais da educação inclusiva, principalmente devido à sua capacidade de eliminar obstáculos e aumentar a participação de indivíduos com deficiência ou com necessidades educacionais específicas. A tecnologia assistiva é essencial no contexto escolar, pois permite que os alunos acessem o currículo, se comuniquem, expressem seus conhecimentos, organizem suas rotinas e adquiram autonomia.

Galvão Filho (2009) define a tecnologia assistiva como um campo interdisciplinar onde recursos e serviços se combinam para promover o pleno exercício dos direitos das pessoas com deficiência:

“A tecnologia assistiva deve ser compreendida como uma área interdisciplinar, que articula conhecimentos de educação, saúde, en-

genharia, computação, psicologia e outras áreas, com o objetivo de garantir condições para que a pessoa com deficiência exerça seus direitos, participe da sociedade e desenvolva suas potencialidades. Seu foco não está no equipamento em si, mas na relação entre recurso, sujeito e contexto.” (Galvão Filho, 2009, p. 7)

Essa definição enfatiza que a tecnologia assistiva vai além de objetos técnicos, como softwares, teclados adaptados ou comunicadores alternativos; ela abrange também a prática pedagógica e a interação humana que tornam esses recursos relevantes. No contexto da educação digital, essa conexão se torna ainda mais clara, pois o acesso a plataformas, aplicativos e sistemas depende de atributos de acessibilidade que nem sempre estão disponíveis.

Os leitores de tela, sintetizadores de voz, teclados virtuais, aplicativos de comunicação alternativa e aumentativa (CAA), dispositivos de ampliação, softwares de organização do tempo, tradutores automáticos de Libras, sistemas de comando por voz e controles adaptados para navegação são exemplos de recursos digitais que fazem parte da tecnologia assistiva. O avanço tecnológico tem possibilitado uma maior integração desses recursos aos aparelhos convencionais, como os smartphones, o que os torna mais acessíveis e diminui os custos.

O progresso da digitalização também resultou em melhorias importantes no que diz respeito à acessibilidade digital. Ambientes virtuais têm a capacidade de proporcionar recursos como audiodescrição, legendas automáticas, textos personalizáveis, leitura em voz alta, ajuste de contraste e navegação simplificada. Contudo, mesmo com esses progressos, a acessibilidade digital ainda não está totalmente assegurada. Numerosos recursos pedagógicos não atendem aos padrões de descrição de imagens, estrutura textual apropriada, linguagem acessível ou formatação compatível com leitores de tela.

Portanto, a acessibilidade digital deve ser entendida como um compromisso pedagógico e institucional. Não é suficiente apenas disponibilizar recursos tecnológicos; é imprescindível que os conteúdos sejam criados de forma acessível, que as plataformas utilizadas pela instituição de ensino estejam em conformidade com as normas de acessibilidade e que os educadores saibam como adaptar materiais, escolher recursos e implementar estratégias que incentivem a participação dos alunos.

Ademais, a tecnologia assistiva só é verdadeiramente inclusiva quando incorporada ao currículo. Isso implica que seu uso não deve ser ocasional ou pontual, mas integrado ao planejamento educacional, às atividades em sala de aula e ao acompanhamento constante do aluno. O docente deve entender o papel da tecnologia, identificar as demandas particulares do estudante e implementar estratégias de mediação que sejam relevantes para o seu processo de aprendizagem.

Assim, a tecnologia assistiva e a acessibilidade digital não são apenas avanços técnicos, mas mudanças significativas na maneira como entendemos a educação inclusiva. Esses recursos ampliam as oportunidades de aprendizado, comunicação e construção do conhecimento ao permitir que os alunos participem de maneira mais autônoma e significativa, desde que sejam acompanhados de políticas públicas, capacitação docente e planejamento pedagógico sensível e intencional.

6 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A combinação de tecnologia digital com práticas pedagógicas inclusivas requer intencionalidade. As tecnologias não devem ser usadas de forma aleatória ou apenas para diversão; elas devem estar alinhadas aos objetivos de aprendizagem e ao perfil de cada aluno. Em diversas situações, a tecnologia se estabelece como o canal de comunicação principal entre aluno e professor, sobretudo quando existem obstáculos sensoriais ou linguísticos.

Por exemplo, nas práticas destinadas a alunos com TEA, as rotinas visuais digitais ajudam a estruturar o dia, diminuir a ansiedade e facilitar a compreensão das tarefas. Para alunos com deficiência física, a opção de utilizar comandos de voz, telas sensíveis e teclados virtuais pode aumentar consideravelmente sua participação. No âmbito da alfabetização, instrumentos digitais que transformam voz em texto, plataformas de leitura interativas e aplicativos para formação de palavras têm demonstrado ser eficientes.

A inteligência artificial, antes vista como algo distante do ambiente escolar, começou a ser empregada em plataformas adaptativas que ajustam a complexidade das atividades de acordo com o desempenho do aluno. Esses sistemas possibilitam o monitoramento do progresso do estudante e a identificação de problemas específicos. No entanto, seu uso exige responsabilidade ética e pedagógica, bem como supervisão contínua do docente.

Os jogos digitais vêm se destacando na educação inclusiva devido à sua combinação de ludicidade, desafio, engajamento e potencial cognitivo. Pesquisas sugerem que jogos bem elaborados ajudam a desenvolver habilidades como atenção, memória, percepção visual, resolução de problemas, flexibilidade cognitiva e motivação intrínseca. Sua natureza interativa diminui o receio de errar e incentiva tentativas contínuas, um aspecto fundamental para alunos que lidam com obstáculos de participação ou desafios de aprendizagem.

Estudos mostram que jogos digitais acessíveis, projetados com base em princípios de design sensorial e instrucional, ajudam a melhorar a atenção conjunta, a memória de trabalho, a organização espacial e o reconhecimento de símbolos e letras em crianças com TEA. Quando empregados de maneira estratégica e supervisionados pelo docente, esses recursos têm efeitos consideráveis no processo de alfabetização e na comunicação.

O ambiente virtual também proporciona uma vantagem significativa: a oportunidade de cometer erros sem ser exposto publicamente. De acordo com Gee (2009, p. 37), “os jogos [...] oferecem ao aprendiz a oportunidade de errar quantas vezes forem necessárias, sem punição social, sem estigmas e sem interrupção do processo de descoberta”. O erro é visto como um componente natural do crescimento, promovendo a autonomia, a autoconfiança e a perseverança.

No entanto, a efetividade dos jogos digitais depende de uma mediação docente competente. Hummel e Ferreira (2023, p. 54) declaram que “o jogo digital não ensina sozinho [...]; é a mediação pedagógica que transforma essas oportunidades em experiência de aprendizagem significativa”. É responsabilidade do docente escolher jogos apropriados, avaliar sua relevância pedagógica, orientar seu uso e vincular as experiências do ambiente virtual aos objetivos do currículo.

Portanto, apesar de os jogos digitais apresentarem grande potencial inclu-

sivo, eles necessitam de critérios claros, monitoramento, acessibilidade e capacitação docente específica. Quando integrados à prática pedagógica intencional, se transformam em ferramentas transformadoras, capazes de expandir as oportunidades de aprendizagem, engajar os alunos e promover participação ativa, beneficiando tanto o desenvolvimento cognitivo quanto a inclusão escolar.

7 FORMAÇÃO DOCENTE E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

A incorporação de tecnologias digitais no dia a dia escolar tem expandido as oportunidades pedagógicas, proporcionando novos métodos para impulsionar o aprendizado e promover a inclusão. Contudo, sua integração à prática docente não se dá de forma automática ou linear. Apesar da grande disponibilidade de recursos digitais, aplicativos, plataformas e ferramentas de tecnologia assistiva, a implementação de seu uso depende diretamente da capacitação dos docentes. Assim, a capacitação de professores se destaca como um dos maiores obstáculos para a implementação da educação inclusiva em um ambiente digital.

De modo geral, a formação inicial dos professores ainda apresenta lacunas consideráveis ao abordar temas como tecnologias digitais, tecnologia assistiva, acessibilidade, práticas pedagógicas inclusivas e consideração das diferenças no ambiente educacional. Muitas licenciaturas tratam esses temas de forma superficial, sem desenvolver a análise crítica e a perspectiva pedagógica do uso dessas tecnologias. Essa falta resulta em uma insegurança histórica entre os docentes, que se deparam com ferramentas digitais complexas, variadas tecnologias assistivas e necessidades específicas de alunos que são público-alvo da educação especial, sem terem recebido a devida formação para lidar com essas circunstâncias em suas práticas diárias.

Essa percepção é corroborada ao examinarmos documentos oficiais e estudos na área de formação de professores. Por exemplo, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) enfatiza que a formação continuada dos docentes é fundamental para a efetiva consolidação de práticas inclusivas. No entanto, a diferença entre teoria e prática ainda representa um desafio considerável. Pletsch (2014) analisa a formação de professores para a inclusão, afirmando que:

“A desarticulação entre as propostas formativas e os contextos reais das escolas produz uma formação fragmentada, distante das necessidades práticas dos docentes e insuficiente para que eles possam atuar com segurança diante das demandas da diversidade. A formação docente, nesse sentido, precisa ser situada, contínua e problematizadora, de modo que possibilite ao professor compreender a complexidade do processo inclusivo em sua totalidade” (Pletsch, 2014, p. 63)

Essa visão destaca que a questão vai além da falta de conteúdos sobre tecnologia ou inclusão; ela também abrange a maneira como a formação docente é estruturada, que muitas vezes não está alinhada com as realidades e desafios reais que as escolas enfrentam.

Além da formação inicial, os docentes também precisam de uma formação

continuada estruturada, que proporcione oportunidades para se atualizarem e apropriarem criticamente das tecnologias digitais. A formação continuada deve ser adaptada às condições de cada escola, às particularidades dos alunos atendidos e às necessidades específicas da educação inclusiva. Na ausência desse suporte, os professores carecem de fundamentos teóricos e instrumentais adequados para selecionar, adaptar e utilizar tecnologias de maneira apropriada.

Moran (2015), ao discutir o papel do professor no contexto digital, afirma que:

“O professor contemporâneo não precisa dominar todas as tecnologias, mas precisa compreender suas possibilidades pedagógicas, seus limites e o potencial que têm para transformar a aprendizagem. A tecnologia não substitui o professor, mas amplia seu poder de ação. Professores preparados pedagogicamente conseguem escolher o que utilizar, quando utilizar e como integrar a tecnologia de forma coerente ao projeto de aprendizagem dos seus estudantes” (Moran, 2015, p. 40)

A declaração de Moran enfatiza que o docente é o mediador fundamental do processo de ensino-aprendizagem e que as tecnologias, mesmo sendo muito avançadas, não substituem a função humana da docência.

Outro desafio significativo está relacionado às condições estruturais das instituições de ensino. Muitas instituições educacionais carecem de equipamentos adequados, conectividade apropriada, laboratórios operacionais ou equipes técnicas para a manutenção de recursos digitais. A carência de infraestrutura prejudica a adoção de práticas pedagógicas que necessitam de fluidez tecnológica, e essa deficiência acentua as disparidades entre as escolas.

Ao examinar a utilização de tecnologia assistiva no Brasil, Galvão Filho (2009) declara:

“A existência de recursos de tecnologia assistiva em uma instituição não garante sua utilização plena. São necessários profissionais que compreendam os objetivos da TA, saibam aplicar seus princípios e tenham condições estruturais para sua implementação. Sem uma política institucional consistente, equipamentos podem se tornar subutilizados, permanecer indisponíveis ou serem empregados de forma inadequada” (Galvão Filho, 2009, p. 11)

Essa declaração indica que apenas fornecer equipamentos não é suficiente; é necessário garantir condições de uso e treinamento específico para que eles desempenhem seu papel inclusivo.

Além das questões estruturais, muitos professores demonstram resistência à adoção de tecnologias, o que pode ser resultado de experiências negativas, sobrecarga de trabalho ou medo de que o ambiente digital substitua métodos tradicionais de ensino com os quais se sentem mais confortáveis. Essa resistência também pode ser consequência da falta de suporte institucional. A incorporação de tecnologias pode ser vista como uma sobrecarga, em vez de uma oportunidade pedagógica, quando o docente não recebe orientação, suporte técnico e acompanhamento pedagógico.

A acessibilidade digital é outro desafio significativo. Ter equipamentos e

acesso à internet não garante que os materiais pedagógicos oferecidos pelas escolas sejam acessíveis. Ainda há muitos ambientes virtuais que não disponibilizam recursos de acessibilidade, como audiodescrição, descrição de imagens, compatibilidade com leitores de tela, legendas, Libras, alto contraste, navegação por teclado e organização apropriada da informação. A ausência de acessibilidade digital impede a inclusão de estudantes e prejudica o direito à educação.

A acessibilidade digital requer tanto capacitação técnica quanto entendimento pedagógico. O docente deve compreender como ajustar os materiais, escolher plataformas acessíveis e elaborar atividades que considerem a variedade sensorial e cognitiva dos alunos. Na ausência dessa mediação, a tecnologia tem o potencial de acentuar as desigualdades em vez de diminuí-las.

A inclusão digital, assim como a inclusão educacional, requer políticas públicas sólidas. É preciso investir em infraestrutura escolar, capacitação de professores, assegurar a manutenção e desenvolver ambientes digitais acessíveis. Políticas desarticuladas, fragmentadas ou inconsistentes dificultam progressos significativos. Conforme declarado por Lima (2020):

“A inclusão educacional mediada pelas tecnologias não é consequência natural da presença dos recursos digitais. É resultado de políticas planejadas, investimentos contínuos e formação docente alinhada às necessidades dos estudantes. Sem essas condições, a tecnologia torna-se apenas decorativa, desprovida de sentido pedagógico” (Lima, 2020, p. 89)

Em resumo, a capacitação de professores é o pilar fundamental que viabiliza a utilização significativa das tecnologias digitais na educação inclusiva. A tecnologia se torna verdadeiramente inclusiva apenas quando o educador, ao entender as demandas específicas de seus alunos, é capaz de elaborar intervenções intencionais, sensíveis e embasadas. Isso requer a integração entre formação inicial, formação continuada, infraestrutura e diretrizes institucionais.

Assim, os desafios atuais vão além da disponibilidade de recursos tecnológicos, englobando também aspectos estruturais, pedagógicos e políticos. O compromisso do poder público, das instituições educacionais e dos programas de formação de professores está diretamente relacionado à superação desses obstáculos. Somente por meio dessa articulação será viável assegurar que as tecnologias digitais desempenhem seu papel de fomentar a equidade e transformar a escola em um ambiente verdadeiramente inclusivo.

8 POLÍTICAS PÚBLICAS E MARCOS LEGAIS

As políticas educacionais do Brasil reconhecem o papel das tecnologias no processo de inclusão, apesar de sua implementação ainda apresentar obstáculos. A Lei Brasileira de Inclusão determina que a acessibilidade digital em espaços virtuais é obrigatória, assegurando que alunos com deficiência possam acessar conteúdos e se envolver em atividades online. Por outro lado, a BNCC inclui a cultura digital entre as competências gerais, enfatizando a importância de fomentar o letramento digital desde os primeiros anos de escolaridade.

A Política de Educação Especial de 2021 do Estado de São Paulo abrange o

uso de recursos de tecnologia assistiva como parte das iniciativas de inclusão, considerando-os um suporte essencial para o desenvolvimento e a aprendizagem. Essa política orienta as escolas a criar ambientes acessíveis, oferecer capacitação para os docentes e articular ações entre o ensino regular e o AEE, levando em conta as diversas oportunidades que o meio digital oferece.

Apesar desses progressos, ainda existe uma lacuna entre o que é estabelecido nas políticas e o que é experimentado no dia a dia das escolas. Para que as tecnologias digitais sejam realmente integradas ao processo de inclusão, é preciso fazer investimentos regulares, oferecer suporte técnico e promover a capacitação contínua.

9 DISCUSSÃO

A análise realizada ao longo deste artigo mostra que as tecnologias digitais possuem um grande potencial para revolucionar as práticas de ensino inclusivas. Elas expandem as oportunidades de comunicação, promovem o aprendizado personalizado e contribuem para eliminar obstáculos ao acesso ao currículo. No entanto, também destacam que o uso dessas tecnologias deve ser acompanhado de uma reflexão crítica.

A utilização de ferramentas digitais fora de contexto pode gerar novas dificuldades e agravar as desigualdades. Em contrapartida, quando a tecnologia é integrada como um componente pedagógico fundamental e alinhada às demandas dos alunos, ela favorece práticas mais justas e democráticas. Portanto, a inclusão por meio da tecnologia não se baseia apenas nos dispositivos, mas na abordagem pedagógica, na capacitação dos professores e nas políticas institucionais que apoiam sua implementação.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação de tecnologias digitais na educação inclusiva é um fato inegável. Elas proporcionam oportunidades de aprendizado que antes eram inalcançáveis para muitos alunos, expandindo as chances de participação, comunicação e autonomia. No entanto, para que esse potencial se realize, as escolas devem se comprometer com práticas inclusivas baseadas em fundamentos que levem em conta as particularidades dos alunos. Além disso, a tecnologia deve ser usada não como um fim, mas como um meio para promover direitos.

Para que o uso das tecnologias realmente promova a inclusão, é fundamental a capacitação dos professores, a disponibilização de uma infraestrutura adequada e a mediação pedagógica. Assim, o futuro da educação inclusiva dependerá da habilidade das instituições em incorporar o digital de maneira criativa, crítica e humanizada, reforçando práticas pedagógicas que respeitem e valorizem a diversidade.

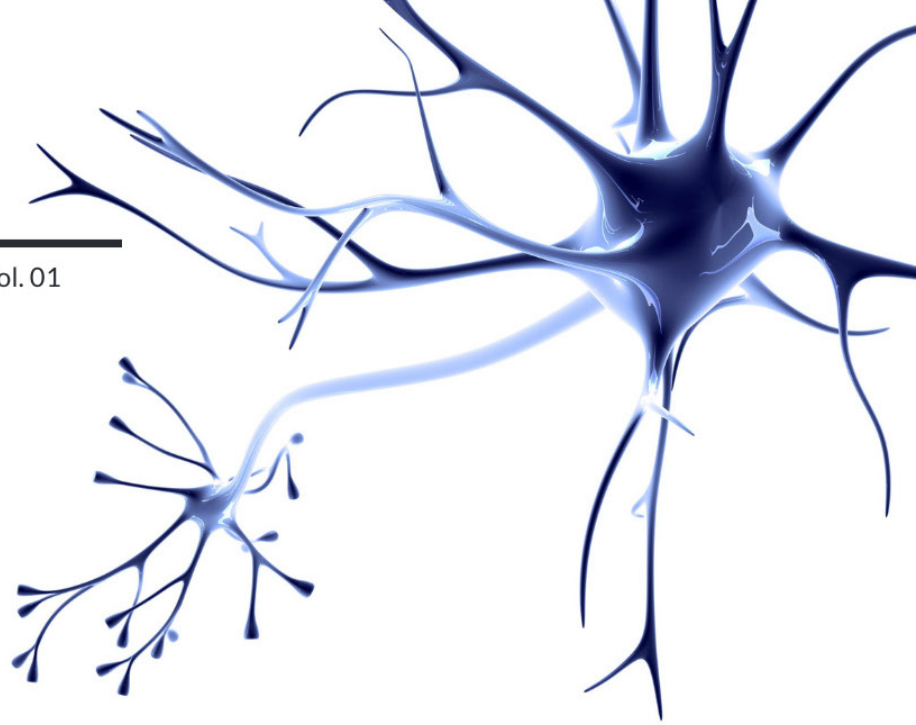
REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J.; ARTONI, C.; FELINTO, A. **Jogos digitais e inclusão**. São Paulo: Cortez, 2020.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COSME, A. **Educação e tecnologias no século XXI**. Porto: Porto Editora, 2017.
- GALVÃO FILHO, Teófilo. Tecnologia assistiva: definições e finalidades. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 22, n. 2, p. 5-20, 2009.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2008.
- GRANDISOLI, E.; JACOBI, P. Educação e pandemia: desafios e perspectivas. **Jornal da USP**, São Paulo, 2020.
- GUIMARÃES, U. A. et al. **As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino**. MultiAtual, 2024.
- HUMMEL, E. I.; FERREIRA, S. Jogos digitais como recurso de tecnologia assistiva na alfabetização de alunos com transtorno do espectro autista. **Human Factors in Design**, Florianópolis, v. 12, n. 24, p. 048-057, 2023.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.
- LIMA, Maria Cláudia. **Tecnologias digitais e inclusão escolar: desafios contemporâneos**. Porto Alegre: Penso, 2020.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2006.
- MORAN, José. Educação híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 27-45.
- PLETSCH, Márcia Denise. **A formação de professores para a educação inclusiva: desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.
- SÃO PAULO (Estado). **Política de Educação Especial do Estado de São Paulo**. Secretaria da Educação. São Paulo: SEE/SP, 2021.
- VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



20

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5S EM OFICINAS MECÂNICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

APPLICATION OF THE 5S TOOL IN MECHANICAL
WORKSHOPS: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Rafisa de Sena de Andrade¹
Raynara Sena de Andrade²
Débora Jesus Barbosa Lima³
Mayanne Camara Serra⁴

1 Tecnóloga em Gestão da Qualidade, Universidade Estadual do Maranhão, Barra do Corda – Maranhão

2 Graduada em Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, Universidade Estadual do Maranhão, Barra do Corda – Maranhão

3 Graduanda em Engenharia de Produção, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís – Maranhão

4 Engenheira de Produção e Mestra em Design, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís – Maranhão

Resumo

No âmbito da gestão e da produção, o 5S pode ser implementado no intuito de promover a melhoria contínua em diferentes cenários organizacionais, como em oficinas mecânicas. Nesse contexto, o objetivo deste artigo foi analisar a literatura acerca da implementação da ferramenta 5S em oficinas mecânicas do Brasil. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática, seguindo as diretrizes do PRISMA. A coleta dos artigos foi feita nas plataformas do Google Acadêmico, Scielo, além das bases de anais do ENEGEP (Encontro Nacional de Engenharia de Produção) e do SIMPEP (Simpósio de Engenharia de Produção), de onde foram reunidos artigos nacionais, escritos em português e publicados no período entre 2014 e 2024. Após os processos de filtragem, foram selecionados apenas aqueles que estavam efetivamente ligados ao tema da pesquisa. Dessa forma, foi formada uma amostra de quatro artigos, pelos quais foi possível constatar que a implantação do 5S em oficinas mecânicas e similares promove comportamentos que trazem benefícios aos envolvidos em sua aplicação, principalmente em eficiência.

Palavras-chave: 5 sentidos; Melhoria contínua; Manutenção de veículos; Organização; Padronização.

Abstract

In the context of management and production, the 5S methodology can be implemented to promote continuous improvement in different organizational settings, such as in mechanical workshops. In this context, the objective of this article was to analyze the literature on the implementation of the 5S tool in mechanical workshops in Brazil. For this, a systematic review was carried out, following the PRISMA guidelines. The articles were collected from the Google Scholar and Scielo platforms, in addition to the annals databases of ENEGEP (National Meeting of Production Engineering) and SIMPEP (Symposium of Production Engineering), from which national articles, written in Portuguese and published between 2014 and 2024, were gathered. After the filtering processes, only those that were effectively linked to the research topic were selected. Thus, a sample of four articles was formed, through which it was possible to verify that the implementation of 5S in mechanical workshops and similar establishments promotes behaviors that bring benefits to those involved in its application, mainly in terms of efficiency.

Keywords: 5 senses, Continuous improvement; Vehicle maintenance; Organization; Standardization.

1 INTRODUÇÃO

No mundo corporativo, a busca pela qualidade se tornou, no decorrer do tempo, um fator de sobrevivência e não apenas de diferenciação. Dessa forma, as organizações devem se preocupar cada vez mais em proporcionar maior satisfação aos clientes, melhorando em aspectos de espaço, gestão, organização e atendimento, por exemplo. Nesse cenário, quando não há a aplicação de estratégias de qualidade, sejam em grandes ou pequenas empresas, há o enfrentamento de constantes desafios, inclusive perda de competitividade.

No contexto histórico da gestão e da qualidade, o Japão da década de 1950 foi reestruturado por uma mudança de paradigma de produção. Nessa época, foi desenvolvida a ferramenta denominada 5S, que é um programa que tem como foco aperfeiçoar processos organizacionais. Trata-se da compilação de cinco sentidos: de utilização; de organização; de limpeza; de padronização; e de disciplina (Lobo, 2020). Conforme Corrêa (2019), o termo “5S” se justifica pelas iniciais de cinco palavras japonesas *seiri*, *seiton*, *seiso*, *seiketsu* e *shitsuke*. Segundo o autor, no Brasil, adotou-se o uso do “S” para os sentidos ligados à tradução de cada uma dessas palavras japonesas que significam arrumação, ordem, limpeza, padrão e disciplina.

De acordo com Paranhos Filho (2007), a técnica japonesa 5S é muito simples e possível de ser adotada para desenvolver pessoas e melhorar o ambiente de trabalho. Em síntese, o *seiri* (Senso de Utilização) se refere à checagem de todas as operações realizadas dentro da empresa, assegurando a separação do que útil e inútil. O *seiton* (Senso de Organização) visa assegurar a arrumação dos equipamentos, materiais ou documentos posicionando-os em local apropriado. O *seiso* (Senso de Limpeza) garante a manutenção de um ambiente organizado e limpo. O *seiketsu* (Senso de Padronização) significa zelar pela saúde e higiene. O *shitsuke* (Senso de Disciplina) diz respeito às normas que devem ser obedecidas visando a melhoria contínua das etapas anteriores (Antonio; Bassotto, 2020).

Apesar da difusão do 5S e outras ferramentas no escopo da qualidade nos últimos anos, é provável que gestores e proprietários não atribuam a devida importância à aplicabilidade ou adesão dessas ferramentas, sobretudo em estabelecimentos de menor porte, como em oficinas mecânicas, que existem pela grande extensão do Brasil. Com o apresentado, este estudo parte do seguinte questionamento: como a ferramenta 5S tem sido implantada em oficinas mecânicas brasileiras?

Formaliza-se que o objetivo desse estudo foi analisar a literatura acerca da implementação da ferramenta 5S em oficinas mecânicas do Brasil. Por sua vez, para alcançar essa finalidade, os objetivos específicos foram: compreender sobre o 5S enquanto ferramenta da área da qualidade; realizar um mapeamento da literatura quanto a implementação do 5S em oficinas mecânicas considerando a realidade brasileira; e descrever as tendências e recomendações em torno da implementação da ferramenta 5S em oficinas mecânicas.

Para alcançar esse propósito, houve a realização de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) sobre artigos publicados quanto à implementação do 5S em oficinas mecânicas e estabelecimentos similares no território nacional. Dessa forma, almeja-se que os resultados do estudo ofereçam fundamentos teóricos e práticos para a compreensão de como a gestão de uma oficina mecânica pode se aperfeiçoar por meio da ferramenta em enfoque.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A qualidade é um conceito complexo, com múltiplas interpretações, e compreender seus significados favorece seu uso estratégico (Garvin, 2002). Para Silva (2009), ela deve permear todas as vertentes organizacionais, orientando a melhoria contínua. Inicialmente associada à conformidade das especificações, conforme Deming (1990), no decorrer do tempo a qualidade passou a enfatizar a satisfação dos clientes, como defendido por Feigenbaum (1994).

A partir da segunda metade do século XX, ampliou-se a compreensão sobre a importância da qualidade, estendendo o conceito para diversas atividades empresariais. Chiavenato (1999) destaca que a qualidade atual depende não apenas de tecnologia, mas de pessoas capacitadas. Nesse contexto, a Qualidade Total, representada por Deming (1990), ganhou espaço ao buscar a satisfação de todas as partes envolvidas e a excelência organizacional.

Com esse avanço, diversas ferramentas de gestão foram desenvolvidas, como Fluxogramas, Histograma, Diagrama de Pareto e 5S (Braga; Almeida, 2021; Inácio *et al.*, 2023). O 5S, frequentemente associado à filosofia Lean, é reconhecido por sua eficiência organizacional (Lisboa *et al.*, 2024). Segundo Rasquinha, Ribeiro e Santos (2021), sua origem remete ao Japão do pós-guerra, tendo Masaaki Imai como um dos principais contribuidores. Embora japonês, o 5S difundiu-se globalmente, tornando-se estratégico para promover bons hábitos e bem-estar nas organizações.

A ferramenta é composta pelos sentidos de utilização, organização, limpeza, padronização e disciplina (Corrêa, 2019). Lobo (2020) explica que a tradução dos termos japoneses originou a sigla “5S” em português. O autor também destaca que, inicialmente, apenas três sentidos eram aplicados no Japão, sendo os demais incorporados posteriormente. A consolidação do último sentido representa a internalização dos valores do programa (Rasquinha; Ribeiro; Santos, 2021), transformando o 5S em um modo de vida (Lobo, 2020).

O 5S pode ser implementado em qualquer tipo de organização, desde que haja um coordenador capacitado para orientar, treinar e avaliar a equipe (Almendras *et al.*, 2024). Sua aplicação modifica o clima organizacional, os comportamentos e o cotidiano de trabalho, refletindo positivamente na qualidade e produtividade (Rasquinha; Ribeiro; Santos, 2021). Assim, o programa contribui para ambientes mais organizados, seguros e produtivos, podendo ser determinante para o progresso das empresas (Toledo *et al.*, 2017). Por ser simples e aplicável a diversas áreas, como engenharia, comércio e gestão, o 5S gera benefícios significativos (Torin; Neme; Oliveira, 2021).

O objetivo central do 5S é eliminar desperdícios e resolver problemas, mantendo empresas organizadas e eficientes. Seu êxito depende do envolvimento de todos, o que impacta positivamente a produtividade, a segurança e o bem-estar (Torin; Neme; Oliveira, 2021).

No setor de oficinas mecânicas, a gestão da qualidade é essencial, especialmente diante do crescimento contínuo da frota de veículos no país (Neves *et al.*, 2021). Muitas oficinas ainda operam de forma improvisada e sem padrões adequados. O envelhecimento da frota brasileira também aumenta a demanda por serviços, reforçando a necessidade de fortalecimento do setor (Lisboa *et al.*, 2024). Assim, a competitividade crescente exige gestão eficiente (Silva *et al.*, 2023).

Como muitas oficinas surgem como micro ou pequenas empresas, problemas de gestão são comuns devido à falta de organização e de profissionais especializados (Maia; Melo; Dias, 2023). Diante disso, a implantação do 5S pode ser um ponto de partida para melhorias. Estudos mostram benefícios como aumento da produtividade, capacidade de atendimento e faturamento (Almendras *et al.*, 2024), além de resultados positivos relatados por Oliveira *et al.* (2015), Belo *et al.* (2019), Estevão, Antunes Neto e Lima (2024) e Baéz *et al.* (2024).

3 MÉTODO

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e fundamentada em uma revisão sistemática da literatura. Conforme Galvão e Ricarte (2019), a revisão sistemática visa não somente estabelecer comparações entre argumentos, mas permitir que sejam estabelecidos conhecimentos existentes sobre determinado assunto, podendo extrair informações confiáveis e conclusões mais desenvolvidas. A escolha do método buscou reunir evidências documentadas sobre a implementação do 5S em oficinas brasileiras, sintetizando seus impactos positivos na produtividade principalmente.

A revisão foi conduzida conforme o protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), que orienta a elaboração e apresentação de revisões sistemáticas (Brizola; Fantin, 2016). Conforme Duarte (2024), o PRISMA, inicialmente voltado à área da saúde, foi posteriormente ampliado para outras áreas e organiza o processo em quatro fases: identificação; seleção; elegibilidade; e inclusão. Na identificação, reúnem-se estudos nas bases escolhidas; na seleção, aplicam-se filtros e eliminam-se duplicidades; na elegibilidade, realiza-se leitura detalhada; e, por fim, na inclusão, definem-se os estudos que serão sintetizados.

A busca foi realizada no Google Acadêmico, SciElo, e nos anais do ENEGEP e SIMPEP, selecionados por sua representatividade em pesquisas de gestão, engenharia de produção e qualidade. Essas plataformas, de acesso gratuito, foram utilizadas como fontes principais para localizar estudos alinhados ao objetivo da pesquisa.

O levantamento utilizou combinações de palavras-chave relacionadas ao 5S, com o operador booleano “*and*”. Entre os termos empregados estão: “ferramentas da qualidade”, “programa 5S”, “oficina mecânica”, “oficina de reparação automotiva”, “oficina de manutenção automotiva”, “5S”, “aplicação da ferramenta 5S” e “metodologia 5S”. A seleção buscou abranger diferentes perspectivas sobre a implantação do 5S em oficinas mecânicas.

Os critérios de inclusão consideraram apenas artigos nacionais, em português, publicados entre 2014 e 2024, diretamente relacionados ao tema e baseados em estudos empíricos sobre oficinas mecânicas brasileiras. O recorte temporal foi definido devido à dificuldade de localizar estudos em períodos menores.

Foram excluídos teses, dissertações, resumos, monografias, artigos duplicados e trabalhos sem relação direta com o foco da pesquisa. Esses critérios foram aplicados rigorosamente para garantir a qualidade e a confiabilidade dos resultados, conforme as diretrizes do PRISMA. O processo de revisão sistemática desenvolvido neste trabalho pode ser representado pela Figura 1.

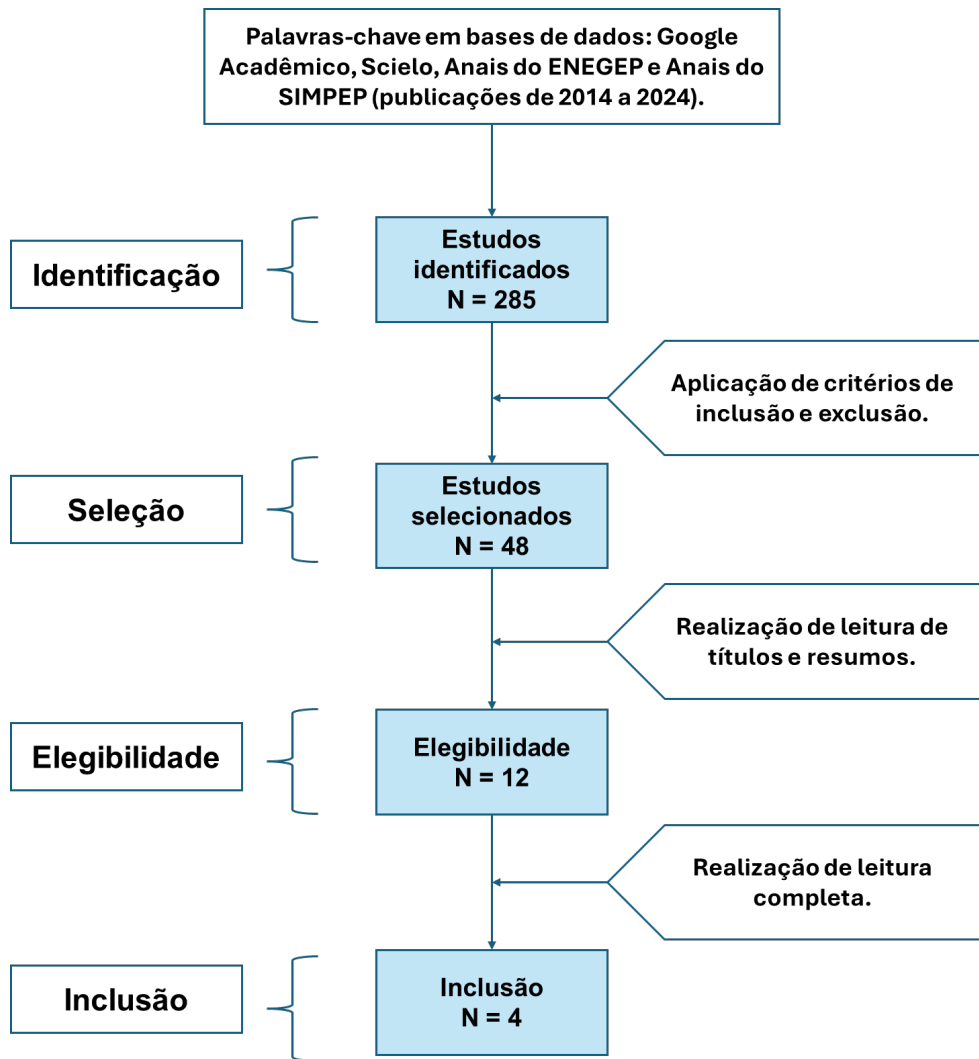


Figura 1. Processos realizados na revisão sistemática

Fonte: As autoras (2025)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Estudos incluídos

Como resultado da revisão sistemática, obteve-se uma amostra de quatro artigos, como demonstrado no Quadro 1.

Autores	Título	Objetivo	Método	Fonte
Oliveira et al. (2015)	“Proposta de aplicação da metodologia 5s: um estudo de caso em uma empresa de manutenção de motocicletas no Cariri Paraibano”	“Analisar o programa 5S em uma oficina mecânica de motos localizada em Sumé-PB”.	Estudo de caso	Anais do ENEGEP

Estevão, Antunes Neto e Lima (2024)	“Proposta de aplicação do sistema 5S para melhoria do arranjo físico em microempresa de restauração de carros antigos”	“Implementar a metodologia 5S visando melhorias ao arranjo físico de uma microempresa de restauração de carros antigos”.	Estudo de caso	Google Acadêmico
Belo <i>et al.</i> (2019)	“Análise das abordagens do projeto do trabalho em uma oficina mecânica: proposta de implantação do 5S para obtenção da eficiência no processo”	“Analisar as abordagens do projeto do trabalho na utilização de sistemas de manutenção eficientes e seus impactos gerados para a organização”.	Estudo de caso	Anais do SIMPEP
Baéz <i>et al.</i> (2024)	“Aplicação de melhoria contínua em uma oficina mecânica: uma análise do 5S e Kanban”	“Aplicar as técnicas 5S e Kanban em uma oficina mecânica”.	Estudo de caso e Pesquisa-ação	Google Acadêmico

Quadro 1. Artigos incluídos a partir da RSL

Fonte: As autoras (2025)

Esclarece-se que os estudos não incluídos para essa pesquisa abrangem aqueles com abordagens sobre melhorias de gestão em oficinas mecânicas e similares, mas sem uso do 5S ou sem o detalhamento de sua aplicação. Outras situações comuns de artigos não incluídos dizem respeito aos estudos de caso sobre implantação de 5S em empresas de outros setores, como o de metalmeccânico, o da logística e o industrial, que possuem serviços de manutenção mecânica, mas não de veículos.

4.2 Descrição das pesquisas incluídas

Dos estudos incluídos pela RSL, a metade adveio de periódicos por meio do Google Acadêmico e a outra metade dos anais de eventos acadêmicos da área de Engenharia de Produção, sendo um do ENEGEP e um do SIMPEP. Observa-se que todas as pesquisas são estudo de caso, sendo que somente uma delas foi resultado da combinação entre estudo de caso e pesquisa-ação.

Os anos de publicação são bem espaçados entre si, pois incluem apenas um estudo de 2015, outro de 2019 e dois de 2024. Diante disso, a relativa pouca quantidade de estudos incluídos, para a referência de uma década, pode evidenciar pouco aprofundamento sobre 5S em oficinas mecânicas brasileiras nos últimos anos.

Todas as oficinas descritas nas pesquisas incluídas são voltadas para a manutenção de veículos, sendo que apenas no estudo de Oliveira *et al.* (2015) a oficina estudada é voltada para motocicletas. Ressalta-se que, apesar de também oferecerem serviços que se enquadram como manutenção, na oficina do estudo de Estevão, Antunes Neto e Lima (2024) os serviços se focam na restauração de carros antigos com viés mais estético. Nas oficinas estudadas há a descrição de espaço desorganizado, com problemas relacionados ao uso e armazenamento de materiais e com destaque para sujeira nos estabelecimentos e questões ligadas ao arranjo físico.

Todas as unidades-caso dos estudos incluídos são estabelecimentos de pequeno porte, com a maioria delas informando a quantidade de menos de 10 funcionários, e estão localizadas em diferentes regiões brasileiras, como São Luís – Maranhão (Belo *et al.*, 2019), Sumé – Paraíba (Oliveira *et al.*, 2015), região do Vale do Paraíba (Baéz *et al.*, 2024) e Itapira – Jaboticabal, São Paulo (Estevão, Antunes Neto e Lima, 2024).

É importante destacar que somente dois dos estudos abordam o 5S efetivamente implementado na oficina mecânica (Baéz *et al.*, 2024; Estevão; Antunes Neto; Lima, 2024). No estudo de Baéz *et al.*, (2024), houve dificuldade de alcançar os propósitos inicialmente almejados, tornando necessária uma ferramenta auxiliar, que foi o *kanban* digital. Já no estudo de Estevão, Antunes Neto e Lima (2024) houve enfoque sobre auditoria dos três primeiros *sensos*. Todos os demais trabalhos trazem listas de ações para cada oficina analisada quanto aos cinco *sensos*, porém elas são apenas descritas como recomendações e sem o relato de implementação parcial ou total.

4.3 Síntese

Com base na revisão sistemática realizada, foi possível verificar, conforme a literatura, que o programa 5S é uma ferramenta da qualidade de alta importância para as organizações, especialmente oficinas mecânicas, pois se refere a um conjunto de estratégias e ações que elas devem adotar de forma coordenada e sistematizada em seus processos visando maior qualidade dos bens e serviços prestados. Essas estratégias podem ser determinantes para a fluidez da produção e eficiência dos serviços de manutenção de veículos em oficinas devido à padronização de processos, ao ambiente laboral limpo e organizado, entre outras contribuições.

O exposto se converge com a “nuvem de palavras” (Figura 2) gerada por meio da aplicação do Wordclouds.com (2025), a partir do upload dos arquivos dos artigos incluídos com a RSL. Como uma forma de representação gráfica de síntese, nesta imagem há os termos mais citados de forma comum entre os quatro artigos incluídos.

No estudo de Oliveira *et al.* (2015), ocorreram visitas e a aplicação de questionários em uma oficina de manutenção de motocicletas. A partir dos problemas encontrados, foram propostas soluções em função de cada *senso* e mudanças no *layout* para melhorar a eficiência na oficina. Por fim, visando o processo de melhoria contínua, foram propostas reuniões mensais para mensurar os resultados e o comprometimento da equipe, bem como elaborar novas metas com o auxílio do plano de ação 5W2H.

Por sua vez, Estevão, Antunes Neto e Lima (2024) realizaram uma auditoria de 3S, justificando que essa abordagem permite identificar com maior facilidade práticas em desacordo com os conceitos da filosofia 5S. Eles realizaram uma avaliação inicial dos processos, abrangendo áreas como planejamento e desmontagem, trabalho de carroceria e chassi e restauro mecânico.

oficina de manutenção automotiva, foi implementado o 5S com vistas a corrigir os pontos negativos observados. A referida implementação evidenciou melhorias na organização e limpeza do estabelecimento, porém houve falha no quarto “S” (*Seiketsu*), pois os processos não foram efetivamente padronizados. Como forma de sanar essa falha, os autores implementaram a ferramenta Trello para gerar um kanban digital. Dessa forma, combinando as duas ferramentas (5S e kanban), a oficina mecânica obteve ganhos de produtividade e satisfação dos clientes.

A partir das propostas das pesquisas descritas quanto ao 5S, há o Quadro 2 com medidas abordadas em função de cada senso para uma oficina mecânica. Dessa forma, consideram-se essas ações como tendências e recomendações quanto ao 5S nesse tipo de estabelecimento.

Senso de:	Ações recomendadas
Utilização (<i>Seiri</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – Classificação de materiais e seus locais de armazenamento em função da frequência de uso; – Descarte de materiais desnecessários; – Venda de sucata a partir de materiais inutilizados (caso seja possível).
Organização (<i>Seiton</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – Determinação e padronização da localização de cada material; – Etiquetagem de ferramentas e equipamentos para facilitar identificação; – Alteração do <i>layout</i> se necessário, com localização de almoxarifado próximo da área de serviços de manutenção mecânica; – Instalação de mobiliário de suporte suficiente (armários, gavetas etc.); – Disponibilização de kits de ferramentas para cada mecânico.
Limpeza (<i>Seiso</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – Criação de rotina para que cada mecânico fique responsável pela manutenção de limpeza de seu posto de trabalho e de ferramentas; – Intervenção construtiva no estabelecimento de forma a evitar acúmulo de sujeira (por exemplo, com instalação de revestimento de piso lavável); – Criação de calendário de limpezas robustas.
Padronização/ Saúde e de Higiene (<i>Seiketsu</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – Criação de padrão de processos rotineiros relacionados aos senso anteriores (pode ser usado um quadro visual para facilitar isso); – Criação de instruções de trabalho padronizadas sobre os diferentes serviços da oficina mecânica; – Verificação de conformidade sobre existência de equipamentos de segurança laboral, com destaque para Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); – Criação de rotinas de higienização constante, principalmente das mãos de mecânicos; – Implementação de sistema informatizado para gerenciamento de informações da oficina, serviços, materiais, fornecedores, clientes e pós-venda.
Autodisciplina (<i>Shitsuke</i>)	<ul style="list-style-type: none"> – Promoção da conscientização dos colaboradores quanto ao 5S; – Incentivo para que sejam mantidas as melhorias obtidas com o 5S; – Estabelecimento de auditoria sobre o 5S; – Calendário de reuniões periódicas sobre o 5S, metas e seus resultados; – Criação de espaços para escuta do colaborador quanto ao 5S e para <i>feedbacks</i>.

Quadro 2. Principais recomendações para o 5S em uma oficina de mecânica

Fonte: As autoras (2025) baseado em Oliveira *et al.* (2015), Belo *et al.* (2019), Estevão, Antunes Neto e Lima (2024) e Baéz *et al.* (2024).

Em soma às recomendações do quadro anterior, é importante que as oficinas mecânicas e similares do Brasil tenham um funcionário responsável pela disseminação interna do 5S. E, antes de tudo isso, é imprescindível que ocorra um treinamento prévio sobre o programa de melhoria contínua para que seja efetivamente compreendido pelos colaboradores e que planos de ação sejam elaborados, seguidos e atualizados. Adicionalmente, a criação e o fortalecimento de uma cultura de melhoria contínua podem alavancar o crescimento das oficinas mecânicas que tenham o 5S implementado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização desta revisão sistemática, cujo objetivo principal foi analisar a literatura acerca da implementação da ferramenta 5S em oficinas mecânicas do Brasil, foi possível constatar que um tipo de empresa que pode se beneficiar bastante da ferramenta 5S consiste nas oficinas voltadas para a manutenção de automóveis e motocicletas. Nestes tipos de estabelecimentos, há um diverso conjunto de materiais e equipamentos a serem utilizados nos serviços e uma rotina que, se não controlada, pode favorecer a desorganização e ineficiência. Por isso, a aplicação da ferramenta 5S pode ser estratégica nesses tipos de empreendimentos.

Por outro lado, como resposta ao questionamento direcionador dessa pesquisa, acredita-se que o 5S ainda não está presente na realidade de muitas oficinas mecânicas brasileiras. Isso se justifica pela baixa quantidade de artigos sobre a temática em um horizonte de 10 anos. Portanto, pode-se dizer que há muitos estabelecimentos desse setor que ainda não estão usufruindo dos benefícios de um programa de melhoria contínua que é de fácil compreensão e realização, mas de provável pouca disseminação.

Além disso, diante da baixa quantidade de estudos incluídos nesta RSL, é bastante provável que 5S em oficinas de manutenção de veículos ainda seja uma temática de pesquisa que pode ser mais bem explorada por estudos nas áreas de qualidade, engenharia de produção e outras áreas correlatas. Entretanto, é importante ressaltar que este estudo possui limitações, uma vez que se restringiu a apenas quatro bases de dados e a critérios de inclusão e exclusão.

Portanto, uma revisão sistemática mais ampla, em outras bases de dados, considerando artigos em outros idiomas bem como pesquisas descritas em Trabalhos de Conclusão de Cursos, podem fornecer um panorama maior sobre a contextualização do 5S em oficinas mecânicas no Brasil. Nesse sentido, recomenda-se que pesquisas futuras se pautem em RSL com outras fontes de estudos sobre a temática. Dessa forma, pode-se avançar na geração de boas práticas do escopo da gestão e da qualidade replicáveis para elevar a eficiência de oficinas mecânicas brasileiras, independentemente de seu porte.

REFERÊNCIAS

ALMENDRAS, N. P.; SCALIZA, J. A. A.; JESUS, G. M. K.; SILVA, C. V. B.; ANTONIO, A. J. Aplicação do Programa 5S em uma empresa fabricante de ônibus. **Produto & Produção**, [s.l.], v. 25, n. 3, p. 53-67, 2024. <https://doi.org/10.22456/1983-8026.140637>

- ANTONIO, L. L. M.; BASSOTTO, L. C. A utilização do programa 5s como vantagem competitiva em organizações. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 113-121, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep**. 2025. Disponível em: <https://www.abepro.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 10 set. 2024.
- BÁEZ, H. R. M.; GRAÇAS, L. M.; MEIRELLES, S. R. O.; ROCHA, S. F. P.; ALMEIDA MAIA, L. C. A.; GALVÃO, H. M. Aplicação de melhoria contínua em uma oficina mecânica: uma análise do 5S e Kanban. **South American Development Society Journal**, [s.l.], v. 10, n. 30, p. 324-358, 2024.
- BARNI, E. M.; SILVA, D. Uma proposta de planejamento e execução de 5s nas organizações: cuidando da qualidade total na gestão empresarial. **Journal of Research in Business and Management**, [s.l.] v. 10, n. 4, p. 51-57, 2022.
- BELO, R. C. R.; RIBEIRO, R. M.; RODRIGUES, R. L. S.; MARQUES, G. C.; CAMPOS, C. N. Análise das abordagens do projeto do trabalho em uma oficina mecânica: proposta de implantação do 5s para obtenção da eficiência no processo. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 26. 2019. Bauru. **Anais** [...] Bauru - SP: UNESP Bauru. 2019, p. 1-12.
- BRAGA, B. H. C.; ALMEIDA, M. M. Y. Ferramentas da gestão da qualidade e sua importância para o desenvolvimento das organizações. **Revista Interface Tecnológica**, [s.l.], v. 18, n. 2, p. 600-612, 2021.
- BRIZOLA, J.; FANTIN, N. Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. **Revista de Educação do Vale do Arinos-RELVA**, Juara, v. 3, n. 2, p. 23-39, 2016.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- CORRÊA, F. R. **Gestão da qualidade**. Volume Único. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2019.
- DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.
- DUARTE, A. D. Revisão sistemática do método TOPSIS e suas aplicações na agricultura. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 1-20, 2024.
- ESTEVÃO, M. E.; ANTUNES NETO, J. M. F.; LIMA, R. F. Proposta de Aplicação do Sistema 5S para Melhoria do Arranjo Físico em uma Microempresa de Restauração de Carros Antigos. **Prospectus**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 244-268, 2024.
- FEIGENBAUM, A. V. **Controle Da Qualidade Total**. São Paulo: Editora MAKRON BOOKS, 1994.
- GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.
- GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOOGLE ACADÊMICO. **Google Acadêmico**. 2025. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/?hl=pt>. Acesso em: 10 set. 2024.
- INÁCIO, L. C. R.; AVELINO, S. F.; SANJULIÃO, L. R. K. A.; REIS, M. J.; BORGES, V. O.; PIANTINO, L. F. M.; PINTO, R. A. N.; SILVA, H. M. Ferramentas básicas da qualidade: folha de verificação, estratificação, fluxograma, diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto, matriz GUT e 5W2H. **Revista de Gestão e Secretariado**, [s.l.], v. 14, n. 10, p. 17413-17427, 2023.
- LISBOA, F. S.; FERREIRA, D. V.; SOUZA, M. M.; OLIVEIRA, C. M. Otimização de processos através da aplicação de ferramentas do Lean Manufacturing. **Multi-Science Research (MSR)**, Vitória, v. 7, n. 2, p. 28-42, 2024.
- LOBO, R. N. **Gestão da qualidade**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020.
- MAIA, P. A.; MELO, V. A.; DIAS, D. N. B. A importância da precificação para as micro e pequenas empresas: um estudo de caso numa empresa do ramo alimentício. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 23, n. 4, p. 4996-4996, 2023.
- MORANDI, M. I. W. M.; CAMARGO, L. F. R. Revisão sistemática da literatura. In: DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Design science research: método e pesquisa para avanço da ciência e da tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

NEVES, B. P.; BENTO, C. G.; LUZ, D. M. S.; SANTOS, L. P.; ISBAES, L. H. P.; THOMAZ, O. M. S. Estudo exploratório para desenvolvimento de sistema destinado a gerenciamento de clientes e orçamentos em uma oficina mecânica localizada em São José dos Pinhais. **Inova+ Cadernos de Graduação da Faculdade da Indústria**, [s.l.], v. 2, n. 2, 2021.

OLIVEIRA, R. S. S.; LIMA, K. L. S. **Proposta de aplicação da metodologia 5s**: Um estudo de caso em uma empresa de manutenção de motocicletas no Cariri Paraibano. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35., 2015, Fortaleza, **Anais [...]** 2015. São José dos Campos: ABEPRO, 2015, p. 1-21.

PARANHOS FILHO, Moacyr. **Gestão da produção industrial**. 20. ed. Curitiba: Ibpex, 2007.

RASQUINHA, C.; RIBEIRO, L.; SANTOS, W. E. O método japonês 5S e como implementá-lo nas organizações. Estudo de caso na empresa FJ Elias, Lda-Caixilharia em alumínio e PVC. **TMQ – Techniques, Methodologies and Quality**, [s.l.], n. 12, p. 33-48, 2021.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. **Scielo Brasil**. 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/?lng=pt>. Acesso em: 10 set. 2024.

SILVA, M. A. **Desenvolvimento e implementação de um sistema de gestão da qualidade**. 2009. 154 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) - Universidade de Aveiro, Aveiro, 2009.

SILVA, V.; SILVA, J. L. M. A.; LIMA, E. V. V. C.; SANTOS, R. I. Custos dos serviços prestados em uma oficina mecânica de veículos leves. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS-ABC, 18., 2023, Natal, **Anais [...]**. 2023. São Leopoldo: ABC, 2023, p. 1-20.

SIMPEP. **Anais do XXVIII SIMPEP**. 2025. Disponível em: https://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=16. Acesso em: 10 set. 2024.

TOLEDO, J. C.; BORRÁS, M. A. A.; MERGULHÃO, R. C.; MENDES, G. H. S. **Qualidade: gestão e métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

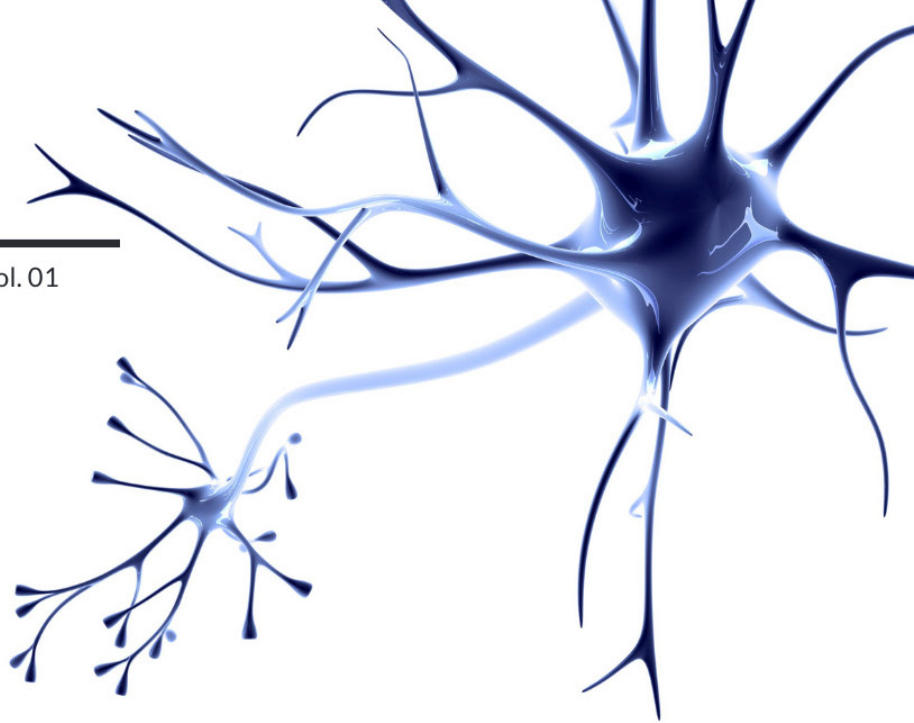
TORIN, E.; NEME, K.; OLIVEIRA, R.; **Programa 5s**: Uma Maneira Fácil e Prática de Otimizar Recursos. [s.l.]: Kindle Unlimited, 2021. [Ebook].

WORDCLOUDS.COM. **Wordclouds.com**. 2025. Disponível em: <https://www.wordclouds.com/>. Acesso em: 25 jan. 2025.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



21

PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL E ESTILO DE VIDA EM UNIVERSITÁRIOS

BODY IMAGE PERCEPTION AND LIFESTYLE AMONG
UNIVERSITY STUDENTS

Nycolle Souza Serra¹

Lindaluz de Jesus Diniz Souza²

¹ Bacharel em Nutrição, Centro Universitário Santa Terezinha - CEST, São Luís-Maranhão

² Graduanda em Terapia Ocupacional, Centro Universitário Santa Terezinha - CEST, São Luís-Maranhão

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar a relação entre saúde mental, comportamento alimentar e percepção da imagem corporal entre estudantes universitários. A partir de uma revisão teórica, são discutidos os impactos da rotina acadêmica, das redes sociais e dos padrões estéticos na saúde física e emocional dos estudantes. A pesquisa evidencia que o ambiente universitário, marcado por exigências e transições, contribui para o aumento de transtornos mentais, como ansiedade e depressão, além de influenciar negativamente os hábitos alimentares e a percepção corporal. O comportamento alimentar disfuncional, associado ao estresse e à busca por padrões estéticos idealizados, afeta diretamente o estado nutricional e a autoestima dos estudantes. A insatisfação com a imagem corporal, presente mesmo entre indivíduos com estado nutricional considerado saudável, revela a influência de fatores socioculturais e midiáticos. Os dados analisados reforçam a importância de estratégias institucionais voltadas à promoção da saúde mental, à educação nutricional e à valorização da diversidade corporal no contexto acadêmico.

Palavras-chave: Saúde Mental; Comportamento Alimentar; Estado Nutricional.

Abstract

This article aims to analyze the relationship between mental health, eating behavior, and body image perception among university students. Based on a theoretical review, it discusses the impact of academic routines, social media, and aesthetic standards on students' physical and emotional health. The findings indicate a significant prevalence of mental disorders, body dissatisfaction, and dysfunctional eating habits, highlighting the need for health promotion strategies within the university environment. The academic setting, marked by high demands and transitional phases, contributes to increased levels of anxiety and depression, while also influencing eating patterns and self-image. Dysfunctional eating behaviors, often linked to stress and the pursuit of idealized beauty standards, directly affect students' nutritional status and self-esteem. Body dissatisfaction, even among individuals with a healthy nutritional profile, reveals the strong influence of sociocultural and media factors. The data reinforce the importance of institutional strategies focused on mental health support, nutritional education, and the promotion of body diversity within academic spaces.

Keywords: Mental Health; Eating Behavior; Nutritional Status.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente universitário é um espaço que merece um olhar mais detalhado, visto que, com as mudanças e a transição para a vida adulta, e ao serem expostos às novas rotinas e pressões acadêmicas, o comportamento desses universitários tende a mudar, especialmente quando se trata de alimentação. É comum que façam uso de alimentos irregulares, o que pode interferir na imagem corporal e na sua própria percepção. Estudos apontam que o ingresso na vida universitária provoca alterações no comportamento alimentar e pode contribuir para o aumento da insatisfação corporal, especialmente diante da exposição a novos contextos sociais (Carvalho *et al.*, 2019).

Existem diversos motivos que levam um indivíduo a adotar mudanças no estilo de vida, e essas alterações podem gerar impactos positivos e negativos. Esses impactos afetam múltiplas dimensões do bem-estar, incluindo os aspectos físico, emocional, mental e social. No contexto universitário, segundo Sahão e Kienen (2021), observa-se uma maior prevalência de casos de ansiedade e depressão entre estudantes universitários em comparação com a população em geral. Em uma análise realizada com estudantes universitários, Leão *et al.* (2018) as prevalências de depressão e ansiedade foram de 28,6% e 36,1%, enquanto na população brasileira foi entre 6% e 9% (Freitas *et al.*, 2024).

Esses casos demandam investigações e atenção para esses estudantes. A prevalência de condutas suicidas no meio acadêmico é influenciada por diversos fatores de risco, estresse e dificuldades de comunicação. Além disso, 66% dos estudantes universitários relataram desgaste psicológico após o ingresso na universidade e 39% se sentem pressionados em relação às exigências acadêmicas. (Lima, Silva; Rolindo, 2019). Essas estatísticas evidenciam a necessidade urgente de estratégias eficazes para apoiar a saúde mental dos estudantes universitários.

Devido à transição para o meio acadêmico e aos comportamentos adotados nesse contexto, universitários ficam suscetíveis a uma rotina não saudável, como alimentação desregulada, falta de exercícios físicos e sono irregular, o que contribui para o estresse, mudanças de humor e dificuldades de socialização, podendo posteriormente sofrer de transtornos mentais comuns, sendo que todos esses fatores podem gerar impactos significativos no desempenho acadêmico (Silva *et al.*, 2021).

Segundo revisão realizada por Dias e Montalvão Neto (2025), que analisaram diferentes trabalhos científicos com foco em saúde mental e redes sociais, observa-se que essas plataformas exercem influência significativa sobre o bem-estar psicológico. Em uma pesquisa desenvolvida por Duprat (2024), foi analisado o grau de dependência de internet entre os participantes, revelando que 50,9% apresentaram algum nível de dependência, sendo 42,3% classificados com dependência leve, 8,2% com dependência moderada e 0,4% com dependência grave. Esses dados destacam a necessidade de maior conscientização sobre o uso saudável da internet e das redes sociais, bem como a importância de promover hábitos digitais equilibrados para minimizar os impactos negativos na saúde mental.

De acordo com Cunha, Ferreira e Freitas (2022), o comportamento alimentar é um conjunto de cognições e afetos que regem as ações e condutas alimentares, ou seja, inclui os pensamentos, emoções e atitudes que influenciam as escolhas e hábitos alimentares de uma pessoa. As influências sociais desempenham

um papel crucial na formação dos hábitos alimentares dos universitários. É comum que estudantes tenham uma alimentação desequilibrada, frequentemente impulsionada por uma rotina acelerada e associada ao estresse e demandas acadêmicas.

Esses aspectos podem impactar na imagem corporal. Quanto a isso, destaca-se que a percepção da imagem corporal entre universitários é uma questão de grande relevância, uma vez que muitos enfrentam influências sociais e questões psicológicas que podem impactar diretamente como veem sua própria aparência. Estudos revelam uma prevalência significativa de insatisfação corporal, especialmente entre estudantes da área da saúde (Cardoso *et al.*, 2020). Isso corrobora com os achados de Bezerra *et al.* (2024), onde 78,3% dos estudantes apresentaram insatisfação corporal, sendo predominante por motivo de excesso de peso. Esses dados indicam que a insatisfação corporal é um fenômeno notável que merece atenção.

Além disso, fatores externos, como as mídias sociais, também desempenham um papel crucial na formação da percepção da imagem corporal. Um estudo conduzido por Santos *et al.* (2023), envolvendo 203 estudantes da área da saúde, revelou que 25,6% deles relatam sofrer influência das redes sociais em sua percepção e relação com o próprio corpo. Esses dados evidenciam como o ambiente virtual pode moldar a autoimagem, contribuindo para a insatisfação e preocupações relacionadas à aparência.

Consequentemente, essa insatisfação pode levar a práticas alimentares prejudiciais, como dietas restritivas ou compensações alimentares. Carvalho *et al.* (2023) abordam que 44,2% dos estudantes reduzem a ingestão alimentar quando consomem alimentos de forma exagerada e 34,9% fazem restrição alimentar com objetivo de emagrecer. Essas práticas, por sua vez, não apenas agravam a relação com a própria imagem, mas também podem resultar em consequências negativas para a saúde física e mental dos universitários.

Portanto, é imprescindível monitorar a autopercepção corporal de universitário. E é nessa perspectiva que este estudo foi conduzido. Dessa forma, o estudo teve como objetivo analisar a relação entre saúde mental, comportamento alimentar e percepção da imagem corporal entre estudantes universitários. Para tanto, houve um levantamento em uma instituição de ensino superior localizada na capital maranhense.

2 MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa transversal de caráter descritivo, realizada entre nos meses de junho de 2026, no Centro Universitário Santa Terezinha (CEST), localizado no bairro Anil, em São Luís – MA. Todos os cuidados éticos foram tomados nesta pesquisa.

A população foi composta por estudantes universitários dos cursos da área da saúde, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 35 anos, regularmente matriculados na instituição. A amostra foi não probabilística por conveniência, considerando a disponibilidade dos participantes no momento da coleta.

Como critérios de inclusão, foram considerados estudantes que atendiam à faixa etária estabelecida e estavam regularmente matriculados nos cursos da

área da saúde. Foram excluídos questionários preenchidos de forma irregular.

A coleta de dados foi realizada presencialmente em sala de aula, por meio de três instrumentos:

- Escala de Silhuetas (Stunkard; Sorensen; Schulsinger, 1983), para avaliar a percepção da imagem corporal;
- Questionário Internacional de Atividade Física – versão curta (Pardini et al., 2001), com seis perguntas sobre frequência e duração das atividades físicas;
- Questionário de Estilo de Vida Fantástico (Rodrigues–Añez; Reis; Petroski, 2008), que avalia hábitos e comportamentos relacionados ao estilo de vida.

Os dados quantitativos foram organizados no Microsoft Excel para análise por estatística descritiva, sendo apresentados em forma de frequência absoluta (n), relativa (%), média e desvio padrão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 60 estudantes universitários do curso de Nutrição. Desses, 3 foram descartados por preencherem o formulário de forma indevida. Como percebido pela Tabela 1, houve predominância do sexo feminino (91,23%). Em relação à faixa etária, a maioria dos participantes se encontrava entre 18 e 25 anos (78,95). Em relação à renda familiar, a maioria dos estudantes declarou receber entre 2 e 4 salários-mínimos (38,60%), seguida por até 2 salários-mínimos (33,33%), o que indica um perfil socioeconômico majoritariamente de baixa renda. Quanto à cor da pele, houve predominância de participantes que se autodeclararam pardos (64,91%), seguidos por brancos (29,82%) e pretos (5,26%).

A predominância feminina observada (91,23%) está em consonância com dados nacionais e internacionais que apontam para uma forte presença de mulheres na área da saúde e estudos como o da organização Women in Global Health indicam que elas representam 70% dos profissionais da linha de frente globalmente (WGH, 2023). Essa tendência também é observada em profissões como Nutrição, Enfermagem e Psicologia, entre outros cursos, como evidenciado por Cardoso et al. (2020), que analisaram 364 estudantes da área da saúde e identificaram que 81,0% eram do sexo feminino.

Da mesma forma, Pimentel et al. (2023) observaram que, entre os 209 estudantes de sete cursos da área da saúde, 163 eram mulheres, representando 79,1% da amostra. Esses dados reforçam a representatividade da amostra deste estudo e corroboram a feminização crescente das profissões da saúde.

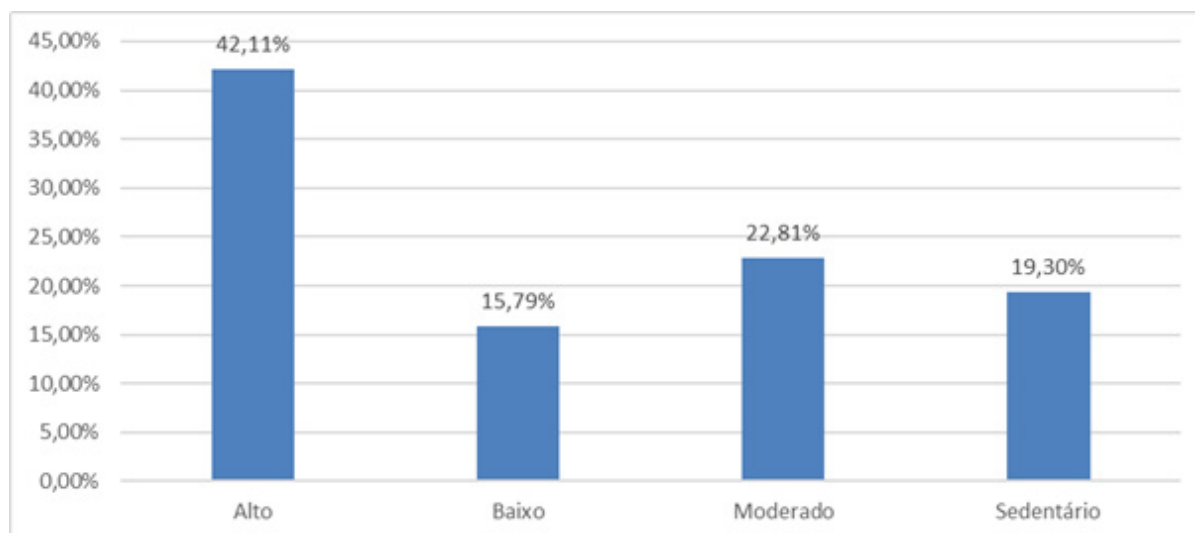
Quanto ao nível de atividade física, observou-se que a maioria dos participantes apresentava um perfil ativo, sendo que 42,11% relataram possuir um nível alto de atividade física. Em seguida, 22,81% classificaram-se como moderadamente ativos, enquanto 15,79% apresentaram baixo nível de atividade. Por fim, 19,30% dos indivíduos foram considerados sedentários, indicando ausência ou mínima prática de exercícios físicos regulares.

Tabela 1. Características socioeconômicas dos estudantes universitários do curso de nutrição do Centro Universitário Santa Terezinha - CEST, São Luís-MA, 2025.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	5	8,77
Feminino	52	91,23
Idade		
18-25	45	78,95
26-35	7	12,28
36-50	5	8,77
Renda Familiar		
Até 2 SM	19	33,33
De 2 a 4 SM	22	38,60
De 4 a 10 SM	15	26,32
De 10 a 20 SM	1	1,75
Cor da pele		
Branco	17	29,82
Preto	3	5,26
Pardo	37	64,91
TOTAL	57	100%

Os dados da presente pesquisa revelaram que 19,30% dos estudantes apresentaram perfil sedentário, o que, embora inferior ao observado em outros estudos, ainda representa uma parcela significativa da amostra (Gráfico 1). Essa constatação é preocupante, sobretudo considerando que todos os participantes pertencem ao curso de Nutrição, área diretamente relacionada à promoção da saúde. Em estudo realizado por Souza *et al.* (2015), foi identificado que 30% dos universitários eram fisicamente inativos ou insuficientemente ativos, e 44,3% estavam nos estágios de contemplação ou preparação para mudança de comportamento em relação à prática de atividade física.

Gráfico 1. Níveis de atividades físicas praticados pelos estudantes universitários do curso de nutrição do Centro Universitário Santa Terezinha - CEST, São Luís-MA, 2025.



Esses resultados indicam que, embora haja consciência sobre a importância do exercício, muitos estudantes ainda não incorporaram essa prática de forma regular em suas rotinas. Tal cenário reforça a necessidade de estratégias institucionais que incentivem a adoção de hábitos saudáveis, especialmente em cursos da área da saúde, onde espera-se que os futuros profissionais atuem como promotores de estilo de vida ativo.

O sedentarismo entre universitários da área da saúde não pode ser compreendido apenas como uma questão de escolha individual, mas sim como resultado de uma multiplicidade de fatores estruturais e pessoais. O atual cenário acadêmico é marcado por uma intensa busca por qualificação profissional, impulsionada pela competitividade do mercado de trabalho. Com isso, os estudantes acabam priorizando atividades acadêmicas e extracurriculares em detrimento da prática regular de exercícios físicos. Além disso, barreiras pessoais como falta de tempo, dinheiro, companhia e motivação também dificultam a adesão à atividade física.

Observou-se que, entre as estudantes do sexo feminino, a maioria estava com estado nutricional de eutrofia (n=27), seguida por sobrepeso (n=16), baixo peso (n=5) e obesidade (n=4). Entre os homens, embora a amostra tenha sido menor, também predominou a hipertrofia (n=3), além de casos isolados de sobrepeso e obesidade (n=1 cada). Esses resultados (Tabela 2) sugerem que tanto homens quanto mulheres demonstram interesse pela composição corporal voltada à hipertrofia, o que pode estar relacionado à busca por padrões estéticos socialmente valorizados.

Tabela 2. Perfil nutricional dos estudantes universitários do curso de nutrição

Estado Nutricional	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Baixo peso	5	9,6	0	0,0	5	8,8
Eutrofia	27	51,9	3	60,0	30	52,6
Obesidade	4	7,7	1	20,0	5	8,8
Sobrepeso	16	30,8	1	20,0	17	29,8
Total	52	100	5	100	57	100

A partir da comparação entre a silhueta percebida como real e a ideal, observou-se que 31 participantes (55,36%) demonstraram insatisfação corporal com desejo de redução da silhueta, enquanto 10 (17,86%) expressaram desejo de aumento (Tabela 3). Apenas 16 participantes (28,57%) apresentaram correspondência entre a imagem corporal real e ideal, indicando ausência de insatisfação. Esses dados evidenciam uma tendência à insatisfação corporal, especialmente voltada à busca por um corpo mais magro, o que pode estar relacionado a padrões estéticos sociais e culturais.

Tabela 3. Perfil nutricional dos estudantes universitários do curso de nutrição de acordo com o sexo - São Luís-MA, 2025

Percepção da imagem corporal	Feminino		Masculino		Total Geral	
	n	%	n	%	n	%
Desejo de ser maior	9	17,3	1	20,0	10	17,54
Desejo de ser mais magro	27	51,9	4	80,0	31	54,39
Sem insatisfação	16	30,8		0,0	16	28,07
Total	52	100	5	100	57	100

Esse achado encontra respaldo em Santos *et al.* (2021), cuja pesquisa sobre a relação entre percepção da imagem corporal e comportamento alimentar apontou diferenças significativas entre os sexos. Os autores verificaram que os valores de IMC real, percebido e desejado variam conforme o sexo e a percepção da imagem corporal. De modo geral, os homens tendem a subestimar o próprio tamanho corporal, enquanto as mulheres apresentam superestimação, percebendo-se maiores do que realmente são.

Em síntese, os resultados referentes à percepção e à satisfação corporal evidenciam que, embora haja diferenças entre os sexos, predomina entre os acadêmicos uma tendência à insatisfação com a própria imagem, especialmente pela busca de um corpo mais magro ou com maior hipertrofia. Essa realidade reforça a influência dos padrões estéticos sociais e culturais sobre a construção da autoimagem e pode impactar diretamente nas escolhas relacionadas à saúde. Nesse sentido, torna-se relevante ampliar a análise para além das características corporais, explorando também os hábitos e comportamentos de vida desses universitários

A partir da aplicação do questionário estilo de vida Fantástico, foi possível obter uma visão abrangente sobre os hábitos de vida dos participantes, considerando aspectos como atividade física, alimentação, relações interpessoais, uso de substâncias e comportamentos relacionados à saúde. Os dados foram organizados por categoria temática e revelam padrões importantes que contribuem para a compreensão do estilo de vida adotado pelos acadêmicos. A seguir, são apresentados os principais resultados obtidos em cada dimensão avaliada a partir da Tabela 4.

Em relação aos hábitos de vida dos participantes, observou-se baixa frequência na prática de exercícios vigorosos, com 43,8% realizando menos de uma vez por semana, enquanto atividades moderadas apresentaram maior adesão (38,6% cinco ou mais vezes por semana). Quanto à alimentação, apenas 21,1% mantêm uma dieta balanceada com regularidade, e 29,8% relataram consumo excessivo de itens como açúcar e gordura animal; ainda assim, 43,8% estão dentro do intervalo saudável de peso corporal.

O uso de substâncias nocivas mostrou-se pouco prevalente: 84,2% não fumaram nos últimos cinco anos, e o uso de drogas ilícitas foi praticamente inexistente. O consumo de cafeína é comum, com 50,9% ingerindo de 1 a 2 vezes por dia, enquanto o consumo de álcool é moderado, com 91,2% ingerindo até 7 doses semanais e 94,7% negando dirigir após beber. Por fim, a qualidade do sono revelou-se irregular, com apenas 19,3% afirmando sentir-se descansados “quase sempre”, sugerindo dificuldades em manter um sono reparador.

Tabela 4. Distribuição binária do estilo de vida dos estudantes universitários do curso de Nutrição – São Luís-MA, 2025

Variável	Categoria principal	n	%
Atividade física vigorosa (30 min/dia)	Menos de 1x/semana	25	43,80
Atividade física moderada (caminhada, etc.)	5 ou mais vezes/semana	22	38,60
Dieta balanceada	Quase sempre	12	21,10
Consumo excessivo (açúcar, gordura, etc.)	Dois itens	17	29,80
Peso saudável	±2 kg do ideal	25	43,80
Fumo	Nenhum nos últimos 5 anos	48	84,20
Uso de drogas ilícitas	Nunca	56	98,20
Abuso de remédios	Nunca	42	73,70
Cafeína	1–2 vezes por dia	29	50,90
Álcool semanal	0 a 7 doses	52	91,20
Dirige após beber	Nunca	54	94,70
Sono	Quase sempre sente-se descansado	12	21,10

Portanto, os resultados obtidos por meio do questionário estilo de vida Fantástico revelam que, embora os participantes apresentem comportamentos positivos em algumas dimensões como baixo consumo de álcool, ausência de tabagismo e vínculos afetivos consistentes inda persistem desafios importantes relacionados à saúde física e nutricional. A baixa frequência de atividade física vigorosa, o consumo recorrente de alimentos ultraprocessados e a irregularidade na qualidade do sono indicam a necessidade de estratégias educativas e preventivas que promovam hábitos mais saudáveis entre os acadêmicos. Tais achados reforçam a importância de ações integradas que considerem não apenas os comportamentos individuais, mas também os fatores sociais e institucionais que influenciam o estilo de vida universitário.

Nesse sentido, é importante refletir sobre o papel dos próprios estudantes de Nutrição como futuros promotores da saúde. A adoção de hábitos equilibrados durante a formação acadêmica é essencial não apenas para o bem-estar pessoal, mas também para a coerência entre prática e discurso profissional. Estimular a autoconsciência e o cuidado integral durante a graduação pode contribuir para a formação de profissionais mais comprometidos com a educação nutricional e com o exemplo positivo no âmbito social.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar os fatores associados à percepção da imagem corporal entre universitários do curso de Nutrição, considerando o comportamento alimentar e o estilo de vida aos quais estão expostos, e destacando a influência de fatores psicológicos, sociais e institucionais sobre a adoção

de práticas saudáveis. Os resultados demonstraram que, embora a maioria dos participantes apresente comportamento favorável em aspectos como o baixo consumo de álcool e ausência de tabagismo, persistem desafios significativos relacionados à alimentação equilibrada, à prática regular de atividade física e à qualidade do sono.

Observou-se uma predominância feminina na amostra, refletindo a tendência de feminização das profissões da área da saúde. Apesar de parte expressiva dos estudantes estar enquadrada na categoria de eutrofia, verificou-se um padrão preocupante de insatisfação com a própria imagem, sobretudo entre as mulheres, evidenciando a influência dos padrões estéticos na formação da autoimagem. Além disso, o sedentarismo, a sobrecarga acadêmica e a irregularidade nos hábitos de sono indicam a presença de fatores externos que interferem diretamente na saúde física e mental dos universitários.

Esses achados reforçam a importância de estratégias institucionais voltadas à promoção da saúde no ambiente acadêmico, como programas de incentivo à atividade física, oferta de espaços de apoio psicológico e ações de educação alimentar e nutricional. É essencial que as universidades, especialmente as que formam profissionais da saúde, adotem medidas que estimulem o autocuidado e a prática de um estilo de vida equilibrado durante a formação, de modo que esses futuros profissionais possam atuar de forma coerente com os princípios que defendem.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, Marcos Antonio de Araújo; BEZERRA, Anna Luiza Diniz; ANDRADE, Pedro Bruno de. Percepção da imagem e satisfação corporal de universitários da área da saúde. **Conexões Interdisciplinares**, Juazeiro do Norte, v. 1, n. 3, p. 162-169, mar. 2024.
- CARDOSO, L. *et al.* Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em estudantes universitários. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, n. 3, p. 156-164, 2020.
- CARVALHO, Adriana Gracio de *et al.* Satisfação com a imagem corporal e comportamento alimentar de universitários praticantes de atividade física. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 17, n. 105, p. 419-427, jul./ago. 2023.
- CARVALHO, Mateus Barros de *et al.* Percepção da imagem corporal e comportamento alimentar: estudo com acadêmicos de centro universitário. **Revista Símbio-Logias**, [S. l.], v. 11, n. 15, p. 29-45, 2019.
- CUNHA, Paloma Pereira da; FERREIRA, José Carlos de Sales; FREITAS, Francisca Marta Nascimento de Oliveira. A nutrição comportamental e a relação com os aspectos sociais, fisiológicos e emocionais. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, e59111537123, 2022.
- DIAS, Rafaela Fernandes Santos; MONTALVÃO NETO, Alberto Lopo. Impactos das redes sociais na saúde mental de jovens: um estudo bibliográfico. **Revista Transmutare**, Pato Branco, v. 10, p. 1-15, 2025.
- FREITAS, André Alves da Silva *et al.* Compreendendo a prevalência de ansiedade e depressão na sociedade brasileira. **Periódicos Brasil: Pesquisa Científica**, v. 6, n. 7, p. 647-657, 2024.
- LEÃO, Andrea Mendes *et al.* Prevalência e fatores associados à depressão e ansiedade entre estudantes universitários da área da saúde de um grande centro urbano do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 42, n. 4, p. 55-65, 2018.
- LIMA, Priscila da C.; SILVA, Priscilla S.; ROLINDO, Joicy Mara R. **Condutas suicidas**: estudo da prevalência, fatores de risco e prevenção no meio acadêmico. In: ANAIS DO I E DO II SEMINÁRIO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE PSICOLOGIA DA UNIEVANGÉLICA. Anápolis: Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, 2019.

PARDINI, Renato *et al.* Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9, n. 3, p. 45-52, 2001.

PIMENTEL, Y. F. *et al.* **Distorção da percepção da imagem corporal e estado nutricional de universitários de saúde de uma instituição particular do Nordeste brasileiro**. Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, Programa Institucional de Iniciação Científica (PIC), 2023.

RODRIGUEZ AÑEZ, Ciro Romélio; REIS, Rodrigo Siqueira; PETROSKI, Edio Luiz. Versão brasileira do questionário “Estilo de Vida Fantástico”: tradução e validação para adultos jovens. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 91, n. 2, p. 102-109, 2008.

SAHÃO, Fernanda Torres; KIENEN, Nádia. Adaptação e saúde mental do estudante universitário: revisão sistemática da literatura. **Psicologia: Ensino & Formação**, v. 12, n. 2, p. e224238, 2021.

SANTOS, Bianca Soares dos; FERNANDES, Nathália Dalla Vecchia; MASQUIO, Deborah Cristina Landi. Redes sociais e insatisfação com a imagem corporal em estudantes da área da saúde. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 47, n. 1, 2023.

SANTOS, Mariana Martins dos *et al.* Comportamento alimentar e imagem corporal em universitários da área de saúde. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 70, p. 126-133, 2021.

SILVA, L. R. A. *et al.* Relação entre imagem corporal e estado nutricional de universitários. **Revista de Psicologia**, v. 30, n. 2, p. 1-9, 2021.

SOUZA, Ivo Eduardo Chanca Diniz de *et al.* Níveis de atividade física e estágios de mudança de comportamento de universitários da área de saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 20, n. 6, p. 608-617, 2015.

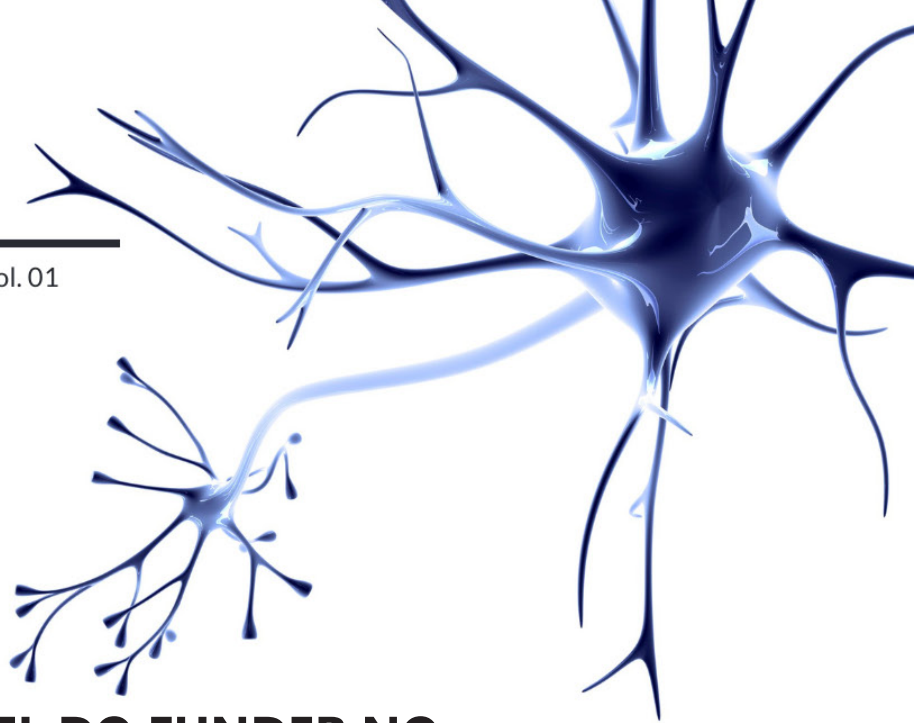
STUNKARD, A. J.; SORENSEN, T.; SCHULSINGER, F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. In: KETY, S. S. *et al.* (ed.). **The Genetics of Neurological and Psychiatric Disorders**. New York: Raven Press, 1983. p. 115-120.

WOMEN IN GLOBAL HEALTH – BRAZIL. **Nossas defesas**. 2023. Disponível em: <https://wghbrazil.com.br/nossas-defesas/>. Acesso em: 10 out. 2025.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



22

**O PAPEL DO FUNDEB NO
FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO
BÁSICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES
NA GESTÃO DOS RECURSOS**

THE ROLE OF FUNDEB IN FINANCING BASIC EDUCATION:
CHALLENGES AND POSSIBILITIES IN RESOURCE
MANAGEMENT

Maria Rosângela Machado Pereira de Oliveira¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Branner Global University, Wilmington-DE (EUA), Licenciada em Letras Português/Inglês, Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC), Campus Serrinha-BA

Resumo

O financiamento de recursos para a educação básica é fundamental para garantir o direito à educação e melhorar a qualidade do ensino público no Brasil. Nesse cenário, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, conhecido como FUNDEB, desempenha uma função importante na estruturação e redistribuição dos fundos educacionais entre as diferentes esferas governamentais. Este trabalho tem como finalidade examinar a influência do FUNDEB no financiamento da educação básica, abordando os obstáculos e as oportunidades que surgem na administração e supervisão desses recursos. A investigação revela que, apesar do fundo representar um progresso significativo na ampliação do investimento educacional e na diminuição das disparidades regionais, ainda existem questões relacionadas à gestão, fiscalização e ao uso correto dos recursos públicos. Portanto, é fundamental fortalecer os mecanismos de controle social e gestão democrática para garantir uma utilização mais transparente e eficiente dos recursos destinados à educação pública.

Palavras-chave: Financiamento da Educação, FUNDEB, Políticas Públicas, Educação Básica.

Abstract

Funding for basic education is fundamental to guaranteeing the right to education and improving the quality of public education in Brazil. In this context, the Fund for the Maintenance and Development of Basic Education and the Enhancement of Education Professionals, known as FUNDEB, plays an important role in structuring and redistributing educational funds among different levels of government. This work aims to examine the influence of FUNDEB on the financing of basic education, addressing the obstacles and opportunities that arise in the administration and supervision of these resources. The investigation reveals that, despite the fund representing significant progress in expanding educational investment and reducing regional disparities, issues related to management, oversight, and the proper use of public resources still exist. Therefore, it is essential to strengthen mechanisms of social control and democratic management to ensure a more transparent and efficient use of resources allocated to public education.

Keywords: Education Financing, FUNDEB, Public Policies, Basic Education.

1 INTRODUÇÃO

O financiamento da educação pública é um elemento essencial para a implementação de estratégias educacionais que assegurem acesso, permanência e qualidade na educação básica. No Brasil, a estrutura federativa responsabiliza a União, os estados e os municípios pela oferta de educação, o que torna imprescindível a criação de sistemas que promovam uma alocação mais justa dos fundos destinados a este setor. Nessa perspectiva, as políticas públicas voltadas para o financiamento educacional desempenham um papel crucial na diminuição das desigualdades regionais e no fortalecimento das redes públicas de ensino.

Um dos principais avanços na área do financiamento da educação básica é a criação do FUNDEB, que teve como propósito atualizar o modelo de financiamento anterior e garantir uma distribuição mais equilibrada dos recursos entre estados e municípios, abarcando todas as fases da educação básica. Adicionalmente, o FUNDEB implementou mecanismos de complementação financeira por parte da União, visando a garantir um padrão mínimo de qualidade na oferta educacional.

Apesar dos progressos alcançados por essa iniciativa, a gestão e a supervisão dos recursos educacionais ainda enfrentam obstáculos relevantes. Questões relacionadas à alocação de recursos, à transparência no uso das verbas públicas e à eficácia dos meios de controle indicam a necessidade de melhorias nas práticas de gestão educacional. Assim, é fundamental entender o papel do FUNDEB no financiamento da educação básica e explorar maneiras de fortalecer a administração desses recursos para promover uma educação pública mais justa e socialmente responsável.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO E O PAPEL DO FUNDEB

No domínio da análise de políticas públicas, a elaboração de uma política deve ser vista como um processo incessante que ocorre simultaneamente ou de forma intercalada com a sua implementação, abrangendo o desenvolvimento de diretrizes, opções e um plano de ação que irão definir a execução da política ou das políticas em questão (Farenzena; Luce, 2013).

Considerando o contexto da aprovação da Constituição Federal de 1988, é possível afirmar que, com suas oscilações, o financiamento da educação melhorou ao longo dos anos. Atualmente, podem ser identificados três desafios significativos que são considerados os mais difíceis de resolver na política de financiamento da educação. A quantia de recursos destinada à educação, a urgência de garantir o investimento em escolas públicas e as disparidades regionais (Oliveira, 2023).

Nessa perspectiva, é importante lembrar que a política de financiamento da educação durante o governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC) baseou-se na ideia de que os recursos já existentes eram suficientes, sendo necessário apenas melhorar sua gestão e direcionamento. Assim, priorizou-se o ensino fundamental, especialmente para crianças na idade adequada, enquanto outras modalidades, como a educação de jovens e adultos, receberam menor atenção. Além disso, estimulou-se a participação do setor privado e da sociedade civil como forma de complementar os investimentos, o que contribuiu para a manutenção de bai-

xos níveis de gasto público por aluno na educação básica quando comparados a países como os Estados Unidos (Pinto, 2002).

Em relação à política pública da educação, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) se estende sobre a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, incluindo suas respectivas modalidades. Na prática, existe uma rede de 26 fundos estaduais, além do fundo do Distrito Federal. Ao longo do ano fiscal, cada estado contribui constantemente com recursos oriundos de uma parte substancial da receita tributária destinada à MDE – Manutenção e Desenvolvimento do Ensino (Farenzena, 2020).

Entretanto, o FUNDEB foi implementado de maneira gradual, alcançando sua plenitude em 2010, ao contabilizar todas as matrículas e recursos disponíveis. Os componentes da receita de impostos estaduais, municipais e do Distrito Federal, que são atrelados à manutenção e desenvolvimento do ensino, distinguem-se daqueles que integram o FUNDEB (Farenzena, 2020).

3 DESAFIOS NA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DOS RECURSOS DO FUNDEB

Os diversos problemas relacionados ao financiamento da educação no Brasil, como a falta de respeito à vinculação, o desvio de verbas educacionais, a corrupção disseminada, a sonegação de impostos, a isenção fiscal para instituições privadas e filantrópicas, os subsídios às escolas privadas, o clientelismo e a burocracia excessiva, não devem ser encarados isoladamente. Pelo contrário, todos eles fazem parte de um mesmo padrão, que é a privatização interna e externa do Estado, uma característica intrínseca dos Estados capitalistas, mas que se intensificou com a ascensão do neoliberalismo na década de 90 (Davies, 2004).

Nesse contexto, as perdas também são provocadas por medidas adotadas pelos governos. Um exemplo disso é o governo federal, que tem reduzido a proporção da receita total destinada à educação por meio de estratégias como a criação ou ampliação de contribuições que, por não serem legalmente classificadas como impostos, não são incluídas no cálculo dos recursos destinados à MDE (Davies, 2012).

Além disso, “a sonegação fiscal e a corrupção endêmica são outros obstáculos ao financiamento das políticas sociais, a subtrair bilhões (talvez dezenas de bilhões) de reais só da educação todo ano.” (Davies, 2004, p.46).

De acordo com Davies (2004), outra perda significativa no financiamento da educação estatal decorre da Lei Kandir (Lei Complementar 87/96), que isentou o ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) nas exportações de certos produtos, sob a justificativa de aumentar a competitividade das exportações brasileiras, resultando na diminuição de impostos vinculados à MDE.

4 POSSIBILIDADES PARA O FORTALECIMENTO DA GESTÃO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96), em seu artigo 68, os recursos públicos destinados à educação são provenientes

de diferentes fontes, incluindo receitas de impostos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, transferências constitucionais, contribuições sociais como o salário-educação, incentivos fiscais e outros recursos previstos em legislação específica.

Davies (2012) afirma que a fragilidade da vinculação de recursos é intensificada pela limitação da eficácia e da confiabilidade dos órgãos responsáveis pela fiscalização das contas governamentais, como os tribunais de contas e o poder legislativo, além da supervisão do cumprimento das leis pelos ministérios públicos, que muitas vezes têm um desempenho quase nulo.

Diante dessa fragilidade no vínculo dos recursos, qual seria a alternativa? Poderíamos buscar auxílio junto às entidades encarregadas de monitorar as contas públicas, como os tribunais de contas e o legislativo, ou ainda os ministérios públicos? Nossa experiência indica que a eficácia e a confiabilidade dessas instituições são extremamente restritas, quase inexistentes. No Brasil, os Tribunais de Contas funcionam como órgãos auxiliares do Poder Legislativo, cujos conselheiros são selecionados com base em critérios políticos estabelecidos através de alianças entre o executivo e os 'representantes' do povo, como deputados e vereadores (Davies, 2004).

Para o autor, isso implica que a avaliação das contas governamentais frequentemente é feita levando em consideração a 'afinidade' entre esses tribunais e os gestores, em vez de se pautar rigorosamente pela legislação ou normas técnicas, que são com frequência aplicadas de maneira 'seletiva'. Uma expressão bastante conhecida no Brasil captura essa postura tanto dos Tribunais de Contas quanto da administração pública em geral: "Para os amigos, tudo; para os inimigos, a lei."

Portanto, Pinto (2007) destaca como possibilidade dar um passo significativo em relação à administração das instituições de ensino. Essa ação seria facilitada com a implementação do FUNDEB. Diferente das escolas estaduais ou municipais de educação básica, teríamos apenas instituições públicas, e os fundos seriam geridos sob a supervisão dos conselhos locais do FUNDEB, que passariam a atuar como conselhos gestores, encarregados de gerir os recursos, administrar o corpo docente e avaliar todos os alunos das escolas sob sua responsabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar o papel do FUNDEB no financiamento da educação básica é importante para entender a relevância dessa política pública na organização do sistema educacional no Brasil. A iniciativa expandiu o escopo do financiamento e abrangeu todas as fases da educação básica, ajudando a fortalecer as redes de ensino público e a mitigar, ainda que de maneira parcial, as disparidades entre estados e municípios em relação à disponibilidade de recursos para a educação.

No entanto, a efetividade dessa política está intimamente ligada à maneira como os recursos são administrados e fiscalizados por diferentes níveis governamentais. Questões como a falta de transparência na utilização dos fundos públicos, a fragilidade dos sistemas de controle e as variações na capacidade de gestão entre as esferas federativas ressaltam a urgência de aprimorar as abordagens de administração dos recursos destinados à educação. Nesse cenário, é essencial

reforçar as instituições encarregadas da fiscalização e fomentar a participação da sociedade, pois esses fatores são essenciais para garantir a utilização adequada dos fundos educacionais.

Portanto, aprimorar as políticas de financiamento e gestão educacional representa um passo significativo em direção à construção de uma educação pública de qualidade. A adoção de práticas de gestão mais eficazes, em conjunto com a intensificação dos mecanismos de fiscalização social e de transparência, pode assegurar que os recursos do FUNDEB cumpram seu papel de proporcionar melhores condições para o ensino e a aprendizagem nas escolas públicas brasileiras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 15 mar. 2026.

DAVIES, Nicholas. O financiamento da educação e seus desafios. **EccoS–Revista Científica**, v. 6, n. 1, p. 43-64, 2004.

DAVIES, Nicholas. O financiamento da educação estatal no Brasil: novos ou velhos desafios. **Revista Educação On-line PUC-Rio**, n. 10, p. 31-63, 2012.

FARENZENA, Nalú. A política de fundos e as responsabilidades federativas pela oferta de educação básica. **FINEDUCA-Revista de Financiamento da Educação**, v. 10, 2020.

FARENZENA, Nalú; LUCE, Maria Beatriz. Financiamento da educação e responsabilidades federativas: 25 anos de agenda constituinte. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 29, n. 2, 2013.

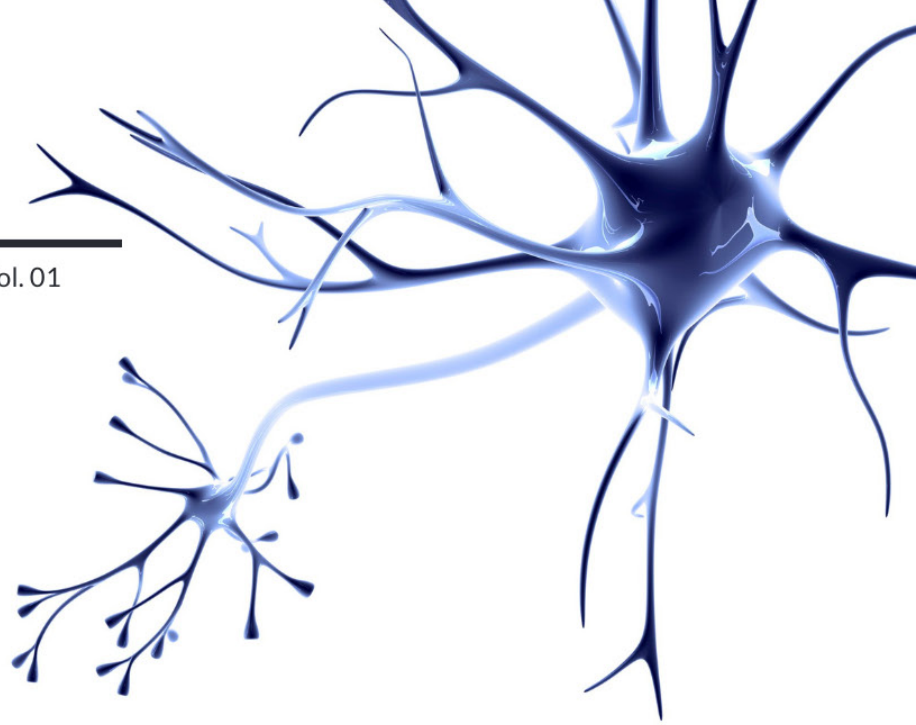
OLIVEIRA, Romualdo Luiz Portela de. O financiamento da educação básica no Brasil. **Fineduca**, v. 13, 2023.

PINTO, José Marcelino de Rezende. A política recente de fundos para o financiamento da educação e seus efeitos no pacto federativo. **Educação & Sociedade**, v. 28, p. 877-897, 2007.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



23

**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA
EDUCAÇÃO DO CAMPO E SOLUÇÕES
PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS**

ASSISTIVE TECHNOLOGIES IN RURAL EDUCATION AND
INCLUSIVE PEDAGOGICAL SOLUTIONS

Erivanildo Cordeiro dos Santos Silva¹

¹ Graduando Educação Inclusiva, UNEB, Alagoinhas - Bahia

Resumo

O presente trabalho analisa a implementação de Tecnologias Assistivas (TA) no contexto da Educação do Campo, visando promover o acesso e a permanência de estudantes com deficiência em escolas do campo. A pesquisa discute como recursos de acessibilidade, adaptados às especificidades camponesas, podem romper barreiras geográficas e pedagógicas. Por meio de uma revisão bibliográfica e da análise de práticas inclusivas, observa-se que o uso de ferramentas digitais e materiais adaptados potencializa o Plano de Desenvolvimento Individual (PDI), respeitando a identidade cultural dos sujeitos do campo. Conclui-se que a formação docente continuada e o investimento em infraestrutura são fundamentais para que a tecnologia sirva como instrumento de justiça social e equidade educacional nesses territórios.

Palavras-chave: Educação do Campo. Tecnologias Assistivas. Inclusão Escolar.

Abstract

This paper analyzes the implementation of Assistive Technologies (AT) within the context of Rural Education, aiming to promote access and retention for students with disabilities in rural schools. The research discusses how accessibility resources, adapted to the specificities of rural life, can overcome geographical and pedagogical barriers. Through a literature review and the analysis of inclusive practices, it is observed that the use of digital tools and adapted materials enhances the Individual Development Plan (IDP) while respecting the cultural identity of rural subjects. The study concludes that continuous teacher training and investment in infrastructure are fundamental for technology to serve as an instrument of social justice and educational equity in these territories.

Keywords: Rural Education. Assistive Technologies. School Inclusion.

1 INTRODUÇÃO

A Educação do Campo é marcada por uma luta histórica pelo direito ao território e por uma pedagogia que valorize a vida rural. No entanto, quando cruzamos esse cenário com a Educação Especial, surgem desafios complexos relacionados à infraestrutura e ao acesso a recursos pedagógicos que garantam a aprendizagem de todos os estudantes.

O aprendizado acontece na troca entre pessoas diferentes. Em vez de o estudante ter que se adaptar à escola, a escola é quem se organiza para receber esse educando. Trata a diversidade como algo positivo, e não como um problema a ser resolvido. Para Montoan (2003), a inclusão não é um favor, mas um direito de aprender com diferenças.

“A inclusão é o privilégio de conviver com as diferenças: na escola, na vida social, temos a oportunidade de compreender a complexidade humana, de aprender a respeitar o outro, de conviver com o diferente e de nos beneficiarmos com as trocas que essa convivência nos proporciona” (Montoan, 2003, p. 16).

O problema reside na precariedade de recursos tecnológicos em escolas do campo, o que muitas vezes marginaliza o estudante com deficiência, privando-o de ferramentas que poderiam mediar seu conhecimento. A falta de adaptação dessas tecnologias à realidade do campo agrava a exclusão.

Este trabalho tem como objetivo investigar como as tecnologias assistivas podem ser aplicadas de forma contextualizada na Educação do Campo, propondo soluções que articulem a inclusão pedagógica com a valorização da identidade camponesa.

A metodologia adotada consiste em uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico, estruturada em seções que abordam o referencial teórico da Educação Especial, a análise de recursos assistivos e a discussão sobre a formação docente para a diversidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica baseia-se na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e no conceito de Tecnologia Assistiva proposto por Bersch (2017), que a define como recursos e serviços que visam proporcionar autonomia a pessoas com deficiência.

No âmbito da Educação do Campo, utilizam-se os aportes de Arroyo (2011) e Caldart (2011; 2012), que defendem uma escola ligada à produção da vida e aos movimentos sociais. A articulação entre esses campos teóricos sugere que a tecnologia não deve ser um corpo estranho na escola rural, mas sim um auxílio técnico-pedagógico que considere a realidade do estudante, como softwares de leitura para educando cegos e materiais táteis que utilizem elementos da natureza e do cotidiano local.

3 RESULTADOS

A análise dos dados evidencia que a introdução de soluções como o Atendimento Educacional Especializado (AEE) itinerante e o uso de recursos de baixa tecnologia - como adaptações de escrita e sistemas de comunicação alternativa e aumentativa - configuram-se como estratégias de maior aplicabilidade imediata em contextos rurais. Observa-se que o emprego de tecnologias assistivas de alta complexidade, a exemplo de softwares especializados e hardwares de elevado custo, frequentemente encontra entraves estruturais, tais como a limitada conectividade e a instabilidade no fornecimento de energia elétrica.

Nesse cenário, a efetivação da inclusão pedagógica depende, em grande medida, da inventividade docente e da flexibilização curricular. Pensar a inclusão na Educação do Campo implica adotar uma perspectiva de “assistividade situada”, na qual o professor, por meio do Plano de Desenvolvimento Individual (PDI), identifica e mobiliza recursos - digitais ou artesanais - capazes de remover barreiras à aprendizagem de forma contextualizada e personalizada, sem dissociar o estudante de sua identidade sociocultural e de seu território.

No âmbito legal, observam-se avanços significativos na consolidação da Educação do Campo, sobretudo no que se refere ao papel do Estado no cumprimento de suas responsabilidades. Tais avanços refletem-se na organização curricular e nas especificidades metodológicas dessa modalidade, destacando-se a garantia de educação básica para toda a população, a integração dos conteúdos curriculares às necessidades e interesses dos educandos, bem como a autonomia dos espaços educativos para organizar seus calendários em consonância com os ciclos produtivos e as dinâmicas da comunidade (Santos, 2017, p. 214).

4 DISCUSSÃO

As Tecnologias Assistivas representam um divisor de águas na Educação do Campo, desde que não sejam vistas apenas como ferramentas mecânicas, mas como mediadoras de direitos. A inclusão efetiva depende de uma política pública que olhe para as especificidades das escolas rurais, garantindo recursos que funcionem na prática cotidiana do campo.

Conclui-se que o maior recurso assistivo ainda é a formação do professor. Quando o educador compreende a função social da escola camponesa e domina o uso pedagógico da tecnologia, ele transforma o ambiente escolar em um espaço de emancipação. A inclusão é, portanto, um processo contínuo de adaptação e acolhimento da diversidade humana. Educação Especial e do Campo: Tecendo Redes de Inclusão e Emancipação

4.1 A Convergência entre o Rural e o Inclusivo

A intersecção entre a Educação do Campo e a Educação Inclusiva exige um olhar intersetorial que transcenda os muros da escola. Não basta apenas garantir o acesso físico à instituição; é imperativo que a escola “fale a língua do campo”, respeitando os ciclos da terra, as tradições locais e, simultaneamente, atendendo às singularidades neurodiversas e físicas de cada estudante.

A solução para o isolamento pedagógico passa pela descentralização dos recursos do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Isso implica na criação de Centros de Referência Itinerantes e na implementação de salas de recursos multifuncionais que levem em conta o “custo amazônico” ou o “custo rural” — onde a logística de manutenção e reposição de equipamentos exige orçamentos diferenciados. A construção de currículos contextualizados deve reconhecer a diversidade humana não como um déficit a ser corrigido, mas como parte integrante e enriquecedora da vida rural.

4.2 A Tecnologia Assistiva como Prática Situada

Para além dos softwares de última geração, a tecnologia assistiva no campo ganha vida na chamada “assistividade situada”. Isso significa valorizar desde as adaptações de baixo custo — construídas com materiais da própria região — até ferramentas digitais que operem em modo *offline*, contornando o hiato de conectividade que ainda penaliza o interior do país. O Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) do aluno deve ser um documento vivo, que mapeie as barreiras arquitetônicas e pedagógicas existentes entre a casa do aluno e a sala de aula, considerando inclusive as dificuldades de transporte escolar adaptado em estradas vicinais.

4.3 O Professor como Arquiteto de Possibilidades

Conclui-se que o maior e mais valioso recurso assistivo permanece sendo a formação docente. No entanto, não se trata de uma formação técnica e instrumental, mas de uma formação ética e política. Quando o educador compreende a função social da escola camponesa como um território de resistência e identidade, ele transita do papel de instrutor para o de mediador da emancipação.

Ao dominar o uso pedagógico da tecnologia, o professor transforma o ambiente escolar em um laboratório de autonomia. A inclusão, portanto, revela-se como um processo contínuo de adaptação e acolhimento. Ela exige que o professor seja capaz de subverter a lógica da padronização e enxergar, no estudante do campo com deficiência, um sujeito pleno de possibilidades produtivas e sociais.

4.4 Desafios Institucionais e o Papel do Estado

Para que essa visão se materialize, é urgente que o Estado abandone o modelo de “transplante urbano” de políticas educacionais. A inclusão no campo demanda:

1. Formação Continuada em Serviço: Onde o professor de sala comum e o professor do AEE possam dialogar sobre as práticas de Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) aplicadas ao contexto rural.
2. Infraestrutura de Apoio: A garantia de energia elétrica estável e internet de banda larga como direitos habilitadores de outras tecnologias.
3. Valorização dos Saberes Locais: A integração da família e da comunidade camponesa no processo educativo, reconhecendo que o conhecimento

sobre a deficiência também perpassa os saberes tradicionais e a rede de apoio comunitária.

Em última análise, a escola do campo que se pretende inclusiva deve ser uma escola que se recusa a excluir. Ela deve ser o lugar onde a tecnologia serve à vida, e não o contrário, garantindo que o direito de aprender não seja interrompido pela geografia ou pela condição humana. A inclusão é o compromisso de garantir que o filho do agricultor, independentemente de suas limitações funcionais, possa ser protagonista de sua própria história em sua própria terra.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o maior recurso assistivo ainda é a formação do professor. Quando o educador compreende a função social da escola camponesa e domina o uso pedagógico da tecnologia, ele transforma o ambiente escolar em um espaço de emancipação. A inclusão é, portanto, um processo contínuo de adaptação e acolhimento da diversidade humana. Educação Especial e do Campo: Tecendo Redes de Inclusão e Emancipação.

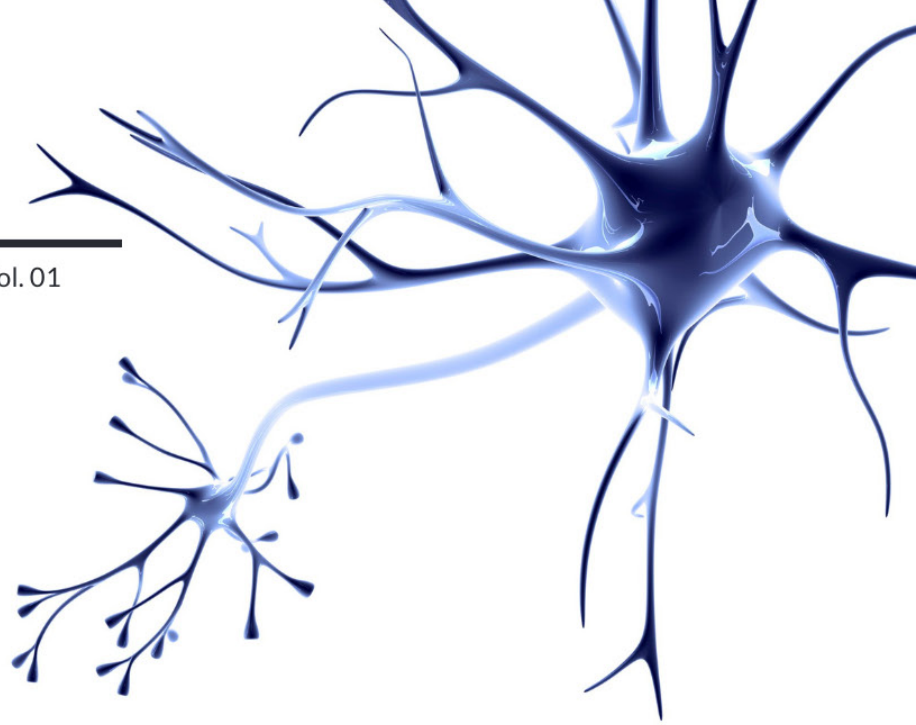
REFERÊNCIAS

- ARROYO, Miguel González. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2011.
- BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: CAVA, 2017.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- CALDART, R. S. **Educação do Campo**. In: DICIONÁRIO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2012.
- CALDART, Roseli Salete. **Educação do Campo e Pesquisa: questões de método**. Brasília: Expressão Popular, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- SANTOS, Ramofly Bicalho. **História da educação do campo no Brasil: O protagonismo dos movimentos sociais**. Teias, [s.l.], v.18, n. 51, p. 210-24, 2017.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



24

**A GESTÃO ESCOLAR E A PARCERIA
DA FAMÍLIA NA APRENDIZAGEM DO
ALUNO**

SCHOOL MANAGEMENT AND FAMILY PARTNERSHIP IN
STUDENT LEARNING

Valdinea Batista de Oliveira Silva¹
Rosenilda Lemos Cardozo Silva²

¹ Doutoranda em Ciências da Educação da Universidade Branner Global.

² Doutoranda em Ciências da Educação da Universidade Branner Global.

Resumo

Esse trabalho buscou analisar os caminhos adotados pelos gestores e seus partícipes para trabalhar de forma democrática e participativa, visto que na contemporaneidade, a gestão escolar é uma das questões mais debatidas entre os educadores, significando um relevante desafio na operacionalização das políticas da educação e no cotidiano das escolas no processo relação família-escola. Partindo do princípio da gestão participativa, buscou-se elucidar as dificuldades e possibilidades existentes para a construção de um planejamento participativo na escola, onde haja um maior envolvimento de todos os segmentos da escola na sua elaboração. Como objetivo geral se elegeu “A gestão escolar e a parceria da família na aprendizagem do aluno” no intuito de se compreender os problemas da aprendizagem, a termos uma abordagem mais reflexiva acerca do desenvolvimento cognitivo e afetivo. Observou-se frente a literatura pesquisada que a partir de um convívio diário dentro de uma escola, pode-se observar as diversas ações realizadas pelo gestor que são determinantes para que a escola se torne um espaço democrático e participativo, como a tomada de decisões, a definição da utilização de recursos e necessidades de aquisições, no desempenho das determinações coletivas, nos andamentos de avaliação da instituição e da política educacional.

Palavras-Chave: Gestão escolar. Política Educacional. Relação Família-Escola.

Abstract

This study sought to analyze the approaches taken by managers and their stakeholders to work in a democratic and participatory manner, given that in contemporary times, school management is one of the most debated issues among educators, representing a significant challenge in the operationalization of education policies and in the daily life of schools in the family-school relationship process. Starting from the principle of participatory management, the study sought to elucidate the difficulties and possibilities that exist for the construction of participatory planning in schools, where there is greater involvement of all segments of the school in its elaboration. The general objective chosen was “School management and the partnership of the family in student learning” in order to understand learning problems and to have a more reflective approach to cognitive and affective development. Based on the literature reviewed, it was observed that, through daily interaction within a school, one can see the various actions carried out by the administrator that are crucial for the school to become a democratic and participatory space, such as decision-making, defining the use of resources and acquisition needs, carrying out collective decisions, and evaluating the institution and educational policy.

Keywords: School management. Educational policy. Family-school relationship.

1 INTRODUÇÃO

A aprendizagem é um processo que modifica positiva ou negativamente a individualidade do aprendente. Se não houver mudança, não haverá aprendizagem, visto que ela se constitui na troca de experiências e vivências entre quem ensina e quem aprendem. A importância da aprendizagem reside no fato de ela transformar o sujeito e levá-lo a perceber-se ser ativo dentro desse processo, capaz de criar, de descobrir, de recriar novas perspectivas para a construção do seu próprio conhecimento e de si mesmo.

Ao aprender, o sujeito aumenta suas possibilidades de mudanças, ele evolui enquanto ser humano, aos poucos ele se descobre em sua complexidade e passa a se compreender melhor, a entender melhor o outro, estabelecendo relações com o seu meio social.

Partindo-se do pressuposto de que a família introduz seus membros na vida social, a escola é a instituição formal que amplia a educação inicial recebida no ambiente doméstico e que garante ao indivíduo condições de manter-se dignamente no grupo social de sua pertinência.

A educação escolar tem buscado concatenar-se com as mudanças da contemporaneidade e através do estabelecimento de políticas públicas que exijam da família uma participação mais efetiva no acompanhamento de seus filhos pode-se agir com mais cobrança e autonomia para o cumprimento da legislação educacional.

Além disso, muitos programas e projetos desenvolvidos no intuito de fortalecer a parceria entre a família e a escola têm obtido êxito e/ou estão prestes à obtenção de bons resultados, considerando que existe a compreensão por parte dos pais de que a sua presença na escola é imprescindível, mesmo que em muitos casos os mesmos não se sintam preparados ou capazes de oferecerem aos seus filhos uma educação melhor, recorrendo então à escola para conseguirem o apoio de que precisam para ajudarem no desenvolvimento e na formação do jovem.

Desta forma elegeu como objetivo geral deste artigo apresentar “A gestão escolar e a parceria da família na aprendizagem do aluno” no intuito de se compreender os problemas da aprendizagem, a termos uma abordagem mais reflexiva acerca do desenvolvimento cognitivo e afetivo.

A justificativa faz menção ao fato da importância de investigar a relação família e escola para a aprendizagem do aluno, explicando que por falta dessa parceria na visão de diversos autores, tem ocasionado inúmeros problemas gerados pela falta da presença familiar no processo educativo.

A relevância do tema visa desenvolver um trabalho mais eficaz com os alunos devido à escassez de apoio familiar, tendo em vista, diante da multiplicidade de funções, que compreende a formação de um cidadão capacitado para agir e de interagir no universo em que habita, não somente com habilidades cognitivas avançadas, mas, com conquistas afetivas, pessoais e sociais, que lhe proporcionem posturas e valores positivos.

Além disso, o estudo pretende oferecer subsídios teóricos e pedagógicos que possam auxiliar educadores e instituições de ensino na elaboração de estratégias que fortaleçam o papel da gestão escolar para que a escola seja um

ambiente de aprendizagem, ampliando as possibilidades de desenvolvimento cognitivo, social e crítico dos estudantes.

2 MÉTODOS

Este estudo se caracteriza pelo procedimento bibliográfico pois trouxe material bibliográfico como livros, revistas, artigos para o marco teórico. A pesquisa de cunho bibliográfico implica em um conjunto ordenado de procedimentos, com critérios bem definidos, de busca por soluções em acordo com o objeto de estudo, não podendo ser aleatório. É sempre realizada para fundamentação teórica de um determinado assunto, trazendo subsídios a análise futura dos dados obtidos (Gil, 2017).

Tratou-se de um estudo qualitativo, conforme salientado por Marconi e Lakatos (2017):

A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento (Marconi; Lakatos, 2017, p. 269).

A pesquisa qualitativa por sua vez, se detém a fenômenos que não são aferidos quantitativamente e consegue investigar os aspectos subjetivos dos fenômenos.

Segundo Minayo e Costa (2019) a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações.

A pesquisa documental é muito parecida com a bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (Gil, 2017).

Utilizou-se como critérios de inclusão os trabalhos que tivessem no período de 2010 a 2025, disponíveis nos idiomas em inglês, português e espanhol e que estivessem publicados na íntegra. Já os de exclusão foram trabalhos duplicados, teses, dissertações e que não estivessem no domínio público. Se utilizou autores clássicos pelo fato de que até os dias atuais os mesmos exercem um papel importante na literatura brasileira em relação a escola e aprendizagem.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Família e escola: parceria imprescindível para o sucesso escolar

A escola possui uma função social que vem sofrendo profundas transformações ao longo do tempo, buscando atender às demandas de todas as camadas sociais. No entanto, para que o saber adquirido na escola possibilite ao educando o acesso ao mundo social, independente da sua clientela, é preciso que se esta-

beleçam parcerias com outras instituições que visem igualmente o bem-estar da nossa sociedade, e a família representa a instituição de educação mais próxima e necessária ao alcance dos objetivos da escola.

Sob a dimensão que a educação promovida pela escola atinge no âmbito educativo do ser humano, sua influência parece, em alguns momentos, substituir momentaneamente a educação promovida pela família, mas tal impressão não perdura por muito tempo porque ambas, tanto a escola quanto a família, reclamam providências e presença efetivas uma da outra, o que denota ainda mais a necessidade do estabelecimento da parceria entre as mesmas.

A parceria que deve existir entre a família e a escola, considerando que ambas são instituições educativas e que servem à mesma clientela, ou seja, os filhos, os alunos, precisam efetivar-se concretamente através de ações conjuntas que levem a uma melhor preparação destes para a vida em sociedade, incluindo-se todos os desafios e exigências que caracterizam o mundo moderno (Araújo, 2012).

A gestão escolar, deve atuar com transparência, justiça, sendo comunicativa, intermediária, exemplo, amiga, companheira e ouvir tudo e todas as pessoas, liderar com sabedoria, buscar soluções viáveis, para a aprendizagem na escola e fora dela, muitas vezes até ajudando as famílias por meio de conselhos escolares com pais, alunos e gestores

Acredita-se, então, que é na escola que as famílias carentes depositam suas esperanças de um futuro, se não melhor, pelo menos diferente para seus filhos. E a escola deve desenvolver esse caráter (Ferreira, 2021).

Por vezes os pais se reconhecem incapazes de educarem seus filhos da maneira como deveriam ou gostariam e aos poucos vão transferindo a defasagem existente na vida familiar para a escola, refletindo-se quase sempre na sala de aula, no momento dedicado à aprendizagem e ao ensino.

Esse indicador de fracasso na educação familiar pode, em muitos casos, ser revertido, mas somente se a escola conseguir estabelecer contato com a família ou mesmo se simplesmente adverti-la sobre a real situação do desempenho do seu filho, se ele aprende ou não, se participa ou não, se demonstra a aquisição e a prática de valores éticos, morais e sociais em suas atitudes, ou não, é que essa reversão será possível (De Lima, Oliveira, 2024).

Visto que, a importância da família é o primeiro passo para construir essa parceria colaborativa, a gestão escolar carece de criar ambientes agradáveis que ofereçam acolhimento e que a família se sinta valorizada no espaço escolar. Com essa lógica, busca-se sempre um diálogo, para que escutá-los e dar-lhes voz ativa nas decisões que interfiram na educação das crianças e dos adolescentes. Fortalecendo laços entre ambas partes e garantindo uma trajetória educacional afetuosa e acolhedora, além dos benefícios da aprendizagem que essa parceria promove (Pincer, 2024, p. 28).

Diante da citação acima, para que a prática educativa tanto da escola quanto da família obtenha o êxito esperado, dentro dos limites e papéis que cada uma exerce sobre a vida do indivíduo, faz-se necessária uma aliança entre ambas, considerando que das vinte e quatro horas do dia o aluno permanece apenas quatro sob a responsabilidade da escola as outras vinte horas sob a guarda da família.

Na primeira acontece uma educação formal, direcionada, planejada, com objetivos bem definidos, envolvendo aspectos que somente uma instituição de ensino pode oferecer como conhecimento, preparação para o trabalho, a interação social e o desenvolvimento de habilidades e competências que possibilitarão uma vida em sociedade mais harmoniosa (De Lima, Oliveira, 2024).

Na segunda, ou seja, na família, a criança é introduzida na convivência com o outro, adquirindo os valores, os hábitos, os costumes, a linguagem e a cultura do grupo social ao qual a mesma pertence, sem que haja uma maior preocupação em se oferecer uma educação mais voltada para as relações sociais externas ao contexto familiar, mas que também precisa acontecer de modo a dar continuidade ao processo educativo, iniciado na família e complementado pela escola (De Lima, Oliveira, 2024).

Além disso, o aluno representa um elo entre a escola e a família, devendo exercer seu papel de fazer o intercâmbio de informações de ambas as partes, contribuindo para que a dinâmica escolar flua da melhor maneira possível.

O envolvimento das famílias nos projetos escolares, impulsionam os estudantes a se sentirem amparados e induzidos, o que se repercute em benefícios relevantes. Entretanto, é importante que essa participação seja facilitada pela escola, por meio de ações que promovam a integração dos pais no âmbito educacional. Isso pode ser feito, por exemplo, por meio da realização de reuniões periódicas, oficinas e eventos que aproximem a escola da comunidade e fortaleçam os laços entre ambas as partes (Souza; Melo, 2021).

Um desafio relevante para a implementação de uma gestão escolar democrática e envolvente é a superação de entraves culturais e estruturais que muitas vezes impedem a participação ativa da comunidade. Segundo Lima (2023), em muitos contextos, a comunidade escolar ainda encara dificuldades para acessar os espaços de decisão, seja por falta de informação, seja por questões de ordem socioeconômica. Isso acontece essencialmente em regiões mais vulneráveis, em que a população, por inúmeras razões, não possui uma participação política consolidada.

Desse modo, a gestão escolar, deve atuar com transparência, justiça, sendo comunicativa, intermediária, exemplo, amiga, companheira e ouvir tudo e todas as pessoas, liderar com sabedoria, buscar soluções viáveis, para a aprendizagem na escola e fora dela, muitas vezes até ajudando as famílias por meio de conselhos, métodos viáveis nas suas residências de acordo com seu contexto social e cultural.

Compreende-se que, os profissionais da educação, da instituição escolar, devem estar envolvidos no processo de transformação para melhoria de todos inseridos, o processo avaliativo é de suma importância nessa transformação, que deve ser da melhoria do ensino, da prática docente, do relacionamento com os discentes e comunidade, dos projetos interdisciplinares, da disciplina em sala de aula, da criatividade, participação, empenho, dedicação, comprometimento, da empatia e aprendizagem dentro e fora do ambiente escolar, sempre levando em consideração o contexto histórico-social que o aluno e a escola estão inseridos.

A família e a escola são agentes de socialização fundamentais que trabalham em parceria para o desenvolvimento integral do aluno. A família incute valores, normas e hábitos (a primeira escola), enquanto a escola promove a aprendizagem acadêmica, social e emocional, exigindo colaboração ativa para melhorar o

desempenho, o comportamento e o bem-estar do aluno.

Professores e administradores expressam a expectativa de que a gestão escolar forneça estruturas para orientar suas ações e comportamentos diante das diversas situações escolares. Eles antecipam que a gestão escolar é responsável pelo planejamento que leve a resultados satisfatórios. Essa expectativa é uma resposta natural à crença de que as coisas podem ser feitas melhor; no entanto, a gestão escolar é percebida como tendo apenas a criação de atividades, projetos, planos e programas (Santos, 2018).

Embora a ideia de que nenhum processo educativo é possível sem alguma disciplina, a possibilidade de compreender uma ação e enxergar nela a melhor maneira de realizá-la por meio da organização é suplantada nas instituições pela mecanização do processo de planejamento.

É então que a gestão escolar, como expectativa organizacional, se torna uma tarefa de controle, na qual, com a intenção de facilitar a ação, a dinâmica da escola é submetida ao que chama de labirinto inflexível de procedimentos e técnicas que, em última análise (Manso, 2024).

Quando a gestão escolar é vista como a entidade que detalha um curso de ação, corre-se o risco de que, na fixação de procedimentos, a sabedoria da reflexão sobre a ação se perca. Os procedimentos facilitam, mas ao mesmo tempo impedem a exploração de novas maneiras de fazer as coisas e levam à rotina (Manso, 2024).

A gestão da atualidade para Santos (2018), tem por dever e responsabilidade tornar os espaços escolares em lugares abertos ao diálogo, a socialização, humanização, inclusão, respeito, solidariedade, oportunizando a todos da comunidade escolar, liberdade, direito a fala, escuta, manifestações culturais, convivência pacífica entre todas as pessoas que pensam e agem diferentes uns dos outros.

Uma escola que não se exista opressores e oprimidos, que o racismo, o preconceito, o individualismo, egoísmo e a opressão sejam combatidos desde as primeiras séries ofertado em seu espaço e processo de ensino com políticas e ações direcionadas.

As políticas públicas também expressam a forte tendência da educação contemporânea em permitir à escola a oportunidade do planejamento integrado e participativo, através da implantação da LDB 9394/96, onde a autonomia da instituição de ensino é garantida e o direito de participar da proposta pedagógica da escola e organizar sua estrutura curricular de acordo com as orientações da legislação educacional, ou seja, uma base nacional comum e uma parte diversificada, ponto que merece nossas considerações.

Concordando com Santos (2018), é preciso sensibilizar todos os profissionais da educação e a sociedade, de que a educação está no meio da comunidade, na família, nas residências, praças, ruas, entre outras, mas, devem ter práticas coerentes, corretas e embasadas nas Leis, normas, regimentos adequados à sociedade, em que se vive, uma educação com foco nas habilidades e competências dos educandos, sendo algo possível.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola deve ser compreendida como uma esfera social, o que faz com que as ações sejam construídas com base na inserção comunitária. Assim, o trabalho cooperado, o exercício da democracia e o comprometimento de todos os segmentos serão fortes instrumentos para garantir o sucesso da aprendizagem do estudante.

Constatou-se que a família tem um cargo e obrigação constitutiva na preparação emocional da criança, principalmente no início de sua vida escolar. A escola e a primordial os professores, necessitam estar instruídos para ocasiões de imprevistos em sala de aula. As dificuldades de aprendizagem, muitas vezes, estão relacionadas com problemas afetivos, como em relação ao ambiente familiar ou escolar.

As leis da educação têm deixado claro que a gestão escolar precisa estimular à participação dos demais segmentos a se manterem informados sobre os regimentos e pô-los em prática juntamente com a equipe da escola (professores, funcionários, técnicos), famílias e toda a comunidade escolar.

Nesse aspecto, a escola precisa preocupar-se em atender as necessidades específicas da comunidade na qual está inserida, planejando um trabalho coletivo e dinâmico, visando assegurar, acima de tudo, o sucesso dos alunos e o atendimento das necessidades educativas de sua comunidade.

O processo de ensino-aprendizagem deve se refletir nas diferentes dimensões do educando. É um processo que implica em toda uma maturação daquele que aprende, na vontade de aprender, no desejo de descobrir, deve trabalhar o senso crítico, a capacidade de compreensão e discernimento, a sensatez de se aprender coisas úteis, a reformulação de conceitos que o preparem para o mundo social, provocando sua mudança de ser passivo para um ser participativo, num trabalho de significativa atividade na construção do conhecimento.

Além disso, verificou-se frente a literatura o quanto à família faz falta deixando de participar de todo o processo escolar e por este motivo, encontra-se a educação defasada em seu sistema, é necessário estimular os dois segmentos a se ajudarem a crescer, através de uma possível mudança, usando seus próprios recursos levantando hipóteses, que promovam ideias de soluções para esse grande campo escolar e coletivamente, se olha uma educação produtiva através de talentos a serem usados na obra educacional.

Diante do que foi dito, se conclui que a escola em seu contexto tem por objetividade, responsabilidade e obrigação, mediar o conhecimento levando o aluno a pensar, a buscar soluções para solucionar as perguntas ou problemas, ter curiosidade, ser crítico, ativo e participativo, onde as crianças possam aprender contextualizando com sua realidade e construa seu próprio conhecimento com autonomia, desenvolvendo suas múltiplas competências.

A realidade apresentada configura-se como um desafio e precisa ser refletida à luz de possibilidades objetivas e concretas. Dessa forma, é importante considerar-se alguns aspectos fundamentais para a efetivação de uma prática avaliativa socialmente transformadora, como a inserção da avaliação como parte de planejamento relacionado aos objetivos de ensino-aprendizagem.

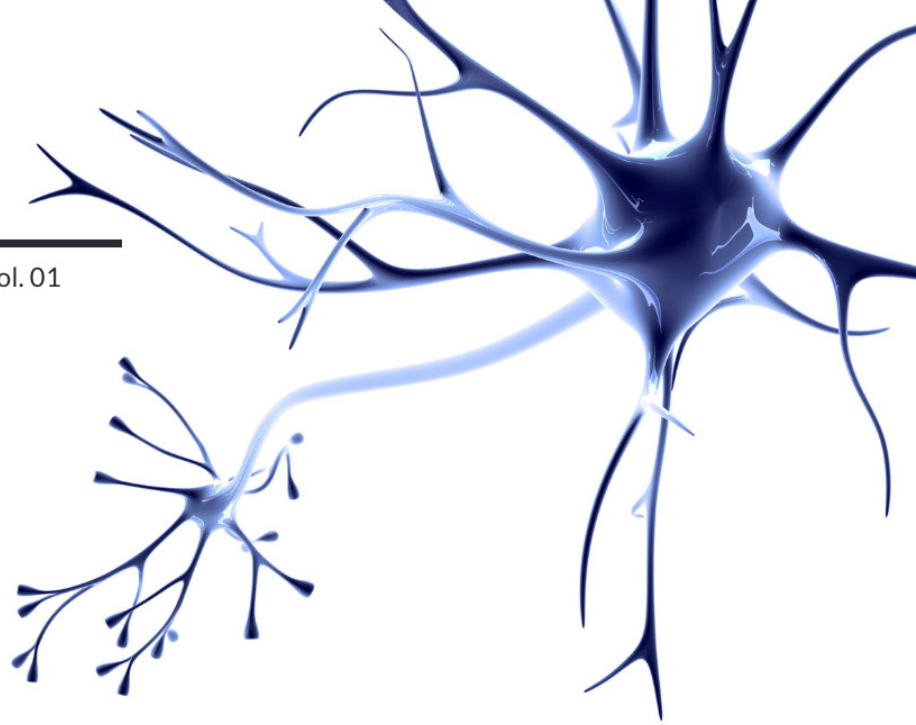
REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. C. F. DE À. **A importância da parceria entre gestão escolar e família no processo educativo**. Gestão Escolar: desafios e possibilidades. Disponível em: <https://downloads.editora-cientifica.com.br/articles/210202961.pdf>. Editora Científica Digital, 2012. Acesso em 06 mar. 2026.
- DE LIMA, Leiliane dos Santos; DE OLIVEIRA, Sonia Maria Borges. **Gestão escolar participativa: caminhos para participação das famílias**. EaD & Tecnologias Digitais na Educação, , 2024. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/ead/article/view/18134>. Acesso em: 07 mar. 2026
- FERREIRA, Naura Syria C. **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromisso**. São Paulo: Cortez, 2021.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- LIMA, Denise Ramos de. **Comunicação e ambiente escolar: refletindo a comunicação no contexto escolar**. 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/13527>. Acesso em: 08 mar. 2026.
- MANSO, Ana Patrícia Correia. **Gestão escolar democrática**. 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/377742991_GESTAO_ESCOLAR_DEMOCRATICA. Acesso em: 10 mar. 2026.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MINAYO, M. C. S.; COSTA, António Pedro. **Técnicas que fazem uso da palavra, do olhar e da empatia: Pesquisa Qualitativa em Ação**. Aveiro, Portugal: Ludomedia. 2019.
- PINCER, Lorenna Bicalho. A atuação da gestão escolar na relação família e escola. 2024. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/27203/1/LBPincer.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2026.
- SANTOS, Ana Vitória de Carvalho. **Da gestão democrática à autonomia escolar**; Teresina: Fundação Quixote, 2018.
- SOUZA, Jose Batista de; MELO, Daniele Santana de. **Possibilidades e desafios no trabalho docente em tempos de pandemia: uma experiência significativa na Faculdade do Nordeste da Bahia**. 2021. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/download/15952/209209214252/209209235110>. Acesso em: 07 mar. 2026.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



25

**OS GESTORES ESCOLARES
NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM**

SCHOOL MANAGERS IN THE TEACHING-LEARNING
PROCESS

Valdinea Batista de Oliveira Silva¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação da Universidade Branner Global.

Resumo

Este artigo buscou apresentar que o gestor educacional está ganhando cada vez mais importância no sistema educacional. Estudos comparativos demonstram que líderes educacionais eficazes alcançam resultados acadêmicos positivos em suas escolas. Identificar o perfil de liderança comum de diretores escolares bem-sucedidos representa uma valiosa oportunidade de replicação. Embora a liderança educacional não esteja diretamente ligada à profissão docente, a maioria das escolas públicas ainda prioriza a nomeação de professores com anos de serviço para cargos de liderança, mesmo que essa seja apenas uma das qualidades necessárias para um diretor. O objetivo geral desta pesquisa visa “Analisar a contribuição da gestão escolar nas escolas municipais no processo de ensino-aprendizagem”. A metodologia de caráter bibliográfico fundamentada na abordagem qualitativa, adequou-se à análise do objeto de estudo e aos objetivos propostos. Conclui-se que a disposição para inovar e a busca pela transformação estão entre as habilidades de gestores que alcançam resultados positivos em suas escolas.

Palavras-Chave: Ensino-aprendizagem; Gestão Escolar; Liderança.

Abstract

This article aimed to show that the educational manager is gaining increasing importance in the educational system. Comparative studies demonstrate that effective educational leaders achieve positive academic results in their schools. Identifying the common leadership profile of successful school principals represents a valuable opportunity for replication. Although educational leadership is not directly linked to the teaching profession, most public schools still prioritize the appointment of teachers with years of service to leadership positions, even though this is only one of the qualities necessary for a principal. The overall objective of this research is to “Analyze the contribution of school management in municipal schools to the teaching-learning process.” The bibliographic methodology, based on a qualitative approach, was suitable for the analysis of the object of study and the proposed objectives. It is concluded that the willingness to innovate and the pursuit of transformation are among the skills of managers who achieve positive results in their schools.

Keywords: Teaching-learning; School Management; Leadership.

1 INTRODUÇÃO

Estudos recentes em políticas educacionais destacam a prioridade da liderança escolar, uma vez que, na esfera educacional como estrutura institucional, os gestores que possuem características de liderança promovem, de forma eficaz e eficiente, um ambiente de cooperação entre professores e funcionários. Estes, por sua vez, contribuem para a melhoria da qualidade educacional de suas escolas e, conseqüentemente, para o desenvolvimento dos alunos.

A promoção de uma educação voltada para a formação humana reforça o trabalho e a parceria entre a escola e aluno, pois dissemina valores e conhecimentos necessários à construção de uma sociedade melhor.

A aprendizagem é um processo que modifica positiva ou negativamente a individualidade do aprendente. Se não houver mudança, não haverá aprendizagem, visto que ela se constitui na troca de experiências e vivências entre quem ensina e quem aprendem. A importância da aprendizagem reside no fato dela transformar o sujeito e levá-lo a perceber-se ser ativo dentro desse processo, capaz de criar, de descobrir, de recriar novas perspectivas para a construção do seu próprio conhecimento e de si mesmo.

Ao aprender, o sujeito aumenta suas possibilidades de mudanças, ele evolui enquanto ser humano, aos poucos ele se descobre em sua complexidade e passa a se compreender melhor, a entender melhor o outro, estabelecendo relações com o seu meio social.

A aprendizagem se torna importante quando aquele que ensina consegue sensibilizar aquele que aprende. Ela deve ser internalizada e refletida aos olhos daquele que foi o seu transmissor. É uma ação – reflexão – ação, onde há a ação de aprender, a reflexão sobre ele e novamente outra ação, carregada de novos conhecimentos. Então, é preciso que haja aprendizagem para haver críticas, mudanças, para reflexão e conscientização do educando. O ato de aprender põe em prática o exercício da cidadania, que faz do homem um ser sujeito de suas próprias descobertas.

A partir do pressuposto supracitado, se pode afirmar que o gestor deve adequar a sua prática a situações reais e contextualizadas vivenciadas pelo educando fora da escola. Daí a importância de se realizar um trabalho conjunto com os discentes, que se tornam multiplicadores do ensino, fortalecendo a aprendizagem escolar e conseqüentemente, efetivando a parceria com a escola.

Desta forma elegeu como objetivo geral “Analisar a contribuição da gestão escolar nas escolas municipais no processo de ensino-aprendizagem” no intuito de se compreender os problemas da aprendizagem, a termos uma abordagem mais reflexiva acerca do desenvolvimento cognitivo e afetivo.

Nos objetivos específicos buscou-se identificar o papel do gestor educacional, observando as necessidades de sua unidade e a elaboração de uma política e um plano de ação da escola visando soluções para as questões do cotidiano escolar; averiguar como os espaços são disponibilizados pelo gestor para a participação de todos os membros da comunidade escolar; sugerir a capacitação dos funcionários para que se crie um ambiente propício à aprendizagem.

A problemática registra que a tarefa de conduzir a comunidade escolar inclui ações que objetivam motivar os alunos no sentido de se sentirem compro-

metidos com os projetos da escola, pois a educação dos alunos por meio de uma vivência democrática, supre as necessidades peculiares da comunidade na qual está introduzida, planejando um trabalho coletivo e eficaz, no intuito de garantir a conquista dos alunos, procurando acolher as obrigações educativas de sua comunidade.

A justificativa faz menção ao fato da importância de investigar a relação entre gestão escolar e ensino-aprendizagem, explicando que por falta dessa parceria na visão de diversos autores, diante da multiplicidade de funções, que compreende a formação de um cidadão capacitado para agir e de interagir no universo em que habita, não somente com habilidades cognitivas avançadas, mas, com conquistas afetivas, pessoais e sociais, que lhe proporcionem posturas e valores positivos.

Compreende-se que o Gestor Escolar é à base da equipe gestora para a conquista de qualquer escola. Confirma-se então que todo Gestor é responsável por instituir condições apropriadas de trabalho onde exista consideração, deliberando e coordenando tarefas, proporcionando suporte aos seus liderados, observando e avaliando resultados, garantindo condições para a obtenção dos objetivos constituídos coletivamente.

2 MÉTODOS

Este estudo se caracteriza pelo procedimento bibliográfico pois trouxe material bibliográfico como livros, revistas, artigos para o marco teórico. A pesquisa de cunho bibliográfico implica em um conjunto ordenado de procedimentos, com critérios bem definidos, de busca por soluções em acordo com o objeto de estudo, não podendo ser aleatório. É sempre realizada para fundamentação teórica de um determinado assunto, trazendo subsídios a análise futura dos dados obtidos (Gil, 2017).

Tratou-se de um estudo qualitativo, conforme salientado por Marconi e Lakatos (2017):

A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento (Marconi; Lakatos, 2017, p. 269).

A pesquisa qualitativa por sua vez, se detém a fenômenos que não são aferidos quantitativamente e consegue investigar os aspectos subjetivos dos fenômenos.

Segundo Minayo e Costa (2019) a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações.

A pesquisa documental é muito parecida com a bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de

acordo com os objetos da pesquisa (Gil, 2017).

Utilizou-se como critérios de inclusão os trabalhos que tivessem no período de 2010 a 2025, disponíveis nos idiomas em inglês, português e espanhol e que estivessem publicados na íntegra. Já os de exclusão foram trabalhos duplicados, teses, dissertações e que não estivessem no domínio público. Se utilizou autores clássicos pelo fato de que até os dias atuais os mesmos exercem um papel importante na literatura brasileira em relação a escola e aprendizagem.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A importância da gestão escolar

A prática da gestão escolar é um dos pilares da eficiência organizacional de qualquer instituição de ensino. A gestão escolar e sua relação com a liderança são importantes para o desenvolvimento das instituições em termos de aprendizagem, professores, currículo e conteúdo, possibilitando a conquista da qualidade educacional conforme definida pela pesquisa (Neto; Alves; Maia, 2025).

Diversos autores redefiniram o conceito de gestão escolar, concordando que o termo se refere à governança da escola, à participação dos diversos setores envolvidos no processo educativo na tomada de decisões e às ações voltadas ao apoio aos alunos como principais atores no processo educativo (Nichele, Mello, 2020).

Uma gestão e liderança escolar eficazes podem aprimorar as instituições de ensino, transformando os recursos humanos e conduzindo a gestão escolar com um foco não apenas transformador, mas também integrador de todos os elementos envolvidos no processo educativo, possibilitando, assim, uma educação de qualidade nas escolas.

A gestão escolar para Oliveira (2021) é como um processo que vai além de simples mudanças administrativas, deve começar com uma abordagem holística para contribuir com o aprimoramento do ser humano, pois hoje, precisamente, há necessidade de uma educação de qualidade que se estenda a todas as áreas da interação social.

Os gestores escolares devem possuir habilidades de comunicação, motivação e estímulo para formar equipes colaborativas, exercer um estilo de liderança que integre todos os projetos e buscar a eficácia da instituição de ensino.

A gestão escolar, quando implementada por meio de uma liderança eficaz, é um processo dinâmico que deve correlacionar os aspectos pedagógicos da instituição de ensino com seus espaços administrativos, utilizando uma abordagem centrada no ser humano. Além disso, deve integrar conhecimento, estratégias, esforços e recursos para garantir uma instituição eficaz com visão de futuro (Oliveira, 2021).

Portanto, as habilidades de gestão exigidas dos diretores estão relacionadas às tarefas da gestão escolar. De acordo com Oliveira e Vasques-Menezes (2018), essas tarefas são: planejamento, fortalecimento da liderança, gestão de processos, gestão das competências profissionais dos professores, orientação para os alunos, seus pais e a sociedade, bem como gestão de resultados. As contribuições de Bridi *et al.*, (2025) identificam os estilos de gestão dos diretores escolares

com base em quatro temas que se referem aos aspectos positivos e negativos da gestão escolar: 1) assumir a liderança, 2) ouvir e atender aos outros, 3) saber motivar os outros e 4) a abordagem de gestão do diretor.

Alcançar uma gestão escolar eficaz é um dos desafios que os líderes escolares devem enfrentar, entendendo a gestão escolar como uma ferramenta que sistematiza ações voltadas para a conquista das metas e objetivos propostos.

A gestão deve ser democrática e compartilhada para que haja a criação de um local onde a tomada de decisões é compartilhada, e as vozes de alunos, pais e professores são ouvidas e consideradas. Essa abordagem promove um sentimento de pertencimento e engajamento que contribui para o sucesso educacional dos alunos, além de fortalecer as relações entre a comunidade escolar (Botelho *et al.*, 2024, p. 43).

Atualmente, as instituições têm dado maior ênfase à gestão escolar para uma organização interna adequada. Uma gestão deficiente pode levar a deficiências acadêmicas e falhas no funcionamento institucional, impactando diretamente a qualidade da educação oferecida (Oliveira, 2021).

Portanto, uma gestão escolar eficaz depende de uma liderança eficaz, tomada de decisões assertivas, implementação de estratégias de melhoria e promoção de um ambiente de trabalho positivo e participativo entre todos os membros da comunidade escolar.

A atuação do gestor escolar em comunidades menores mostra a importância da proximidade entre escola e comunidade. Um gestor que exerce uma liderança acolhedora, transparente e democrática consegue ampliar a participação social e tornar a escola mais aberta ao diálogo, contribuindo para que os diferentes segmentos da comunidade escolar se sintam representados e incluídos (Bridi *et al.*, 2025, p. 4).

Ademais, a má administração educacional hoje é um dos maiores problemas que afetam a educação, pois decorre da falta de liderança. A má administração educacional em uma escola tem uma série de efeitos prejudiciais que impactam diretamente o processo de ensino e aprendizagem. Primeiro, há uma deficiência na alocação de recursos, o que limita a disponibilidade de materiais didáticos, tecnologia e pessoal qualificado.

Além disso, a falta de um planejamento curricular coerente e atualizado gera confusão e desigualdades na aprendizagem dos alunos, prejudicando seu progresso acadêmico. No entanto, é importante enfatizar que a administração educacional deve aderir às políticas e manter canais de comunicação abertos entre os membros da instituição. Isso garante que as partes interessadas na educação tenham poder, voz e voto para melhorar o clima institucional, reduzindo as deficiências nos controles internos da escola.

Um motivo a ser considerado é a falta de liderança eficaz em uma instituição de ensino, visto que esta é essencial para uma gestão escolar adequada que conduza os alunos a um melhor aprendizado.

Consequentemente, para Botelho *et al.* (2024) decisões importantes não

podem ser adiadas ou tomadas de forma inadequada. Isso, sem dúvida, levaria à desorganização e à falta de direcionamento essencial, especialmente quando os recursos são limitados, como no caso das instituições públicas. A falta de recursos — sejam materiais, financeiros ou humanos — pode limitar a capacidade da escola de oferecer uma educação de qualidade, afetando a disponibilidade das ferramentas e do suporte necessários para o ensino-aprendizado.

É importante compreender que a má gestão escolar é um obstáculo significativo ao processo de aprendizagem dos alunos. Quando as instituições de ensino carecem de uma administração eficaz, surge uma série de desafios que impactam diretamente a qualidade da educação oferecida.

Esclarece Oliveira (2021) que a falta de recursos adequados, a desorganização no planejamento curricular e a supervisão insuficiente do desempenho dos professores são apenas alguns dos problemas que emergem. Essa situação não só desmotiva os educadores, como também desestimula os alunos, que ficam privados de um ambiente propício ao desenvolvimento de suas habilidades e conhecimentos.

Compreender a gestão escolar e suas múltiplas facetas dentro de uma instituição para um ensino de qualidade é essencial para gerar a mudança desejada na educação, bem como entre todos os seus intervenientes. A gestão educacional se consolida verdadeiramente como um todo, ao conectar os processos práticos e teóricos que contribuem para a melhoria contínua e o funcionamento da qualidade, da equidade e do senso de pertencimento ao sistema educacional.

Essa melhoria contribui para a criação e o desenvolvimento de estratégias inovadoras que fomentem um ambiente acadêmico mais inclusivo e eficaz, do qual surge uma educação verdadeira e de qualidade, sempre buscando o progresso de todos os seus elementos, incluindo os recursos disponíveis, os processos de ensino e o desempenho dos alunos.

A gestão escolar e o processo ensino-aprendizagem não só desempenham um papel fundamental, como também atuam como um pilar na complexa estrutura do processo educativo. Além disso, uma gestão escolar eficaz tem a capacidade de criar condições favoráveis para uma aprendizagem efetiva e significativa. (Amaro; Schunk; D'angelo, 2024).

Por meio da utilização de estratégias adequadas, a liderança escolar pode organizar e gerir os recursos disponíveis para garantir que cada elemento contribua para o desenvolvimento integral dos alunos. Isto inclui a alocação adequada de pessoal e recursos e a criação de um ambiente propício ao ensino e à aprendizagem (Amaro; Schunk; D'angelo, 2024).

O planejamento de atividades educativas, a clarificação de funções e responsabilidades e a criação de um clima escolar positivo são componentes essenciais de uma gestão escolar bem-sucedida. Estes processos não só proporcionam uma estrutura sólida para o funcionamento diário da escola, como também fomentam uma cultura de aprendizagem que valoriza a participação e as oportunidades.

Um ambiente escolar positivo não só reduz o stress e a ansiedade, como também estimula a motivação e o interesse dos alunos no processo de aprendizagem. A gestão escolar, quando implementada eficazmente, é mais do que apenas gestão de recursos. Trata-se de ser um catalisador para a criação de um

ambiente educativo que enriquece, inspira e ajuda os alunos a alcançar o sucesso acadêmico e pessoal (Rocha; Abreu, 2024).

Revelam Aureliano e Queiroz (2023) a gestão escolar vai além da simples avaliação e correção do desempenho acadêmico; trata-se também de criar um ambiente onde os alunos possam desenvolver habilidades essenciais para a vida e o trabalho. A implementação de métodos de ensino inovadores e a integração da tecnologia educacional podem ser partes integrantes de uma gestão escolar progressista.

4 CONCLUSÃO

Ao reconhecer e respeitar as diferenças individuais nos estilos de aprendizagem e origens culturais, a administração escolar pode contribuir para a criação de um ambiente educacional rico e equitativo. Promover a diversidade não só reflete a realidade de uma sociedade pluralista, mas também fomenta um senso de tolerância e compreensão entre os alunos.

A gestão eficaz de recursos envolve não apenas a distribuição equitativa dos recursos, mas também seu uso estratégico para melhorar a qualidade da aprendizagem. Isso pode incluir investimentos em formação de professores, atualização de materiais didáticos e implementação de tecnologias educacionais avançadas para criar um ambiente de aprendizagem estimulante.

Observou-se que a gestão de recursos e instalações educacionais é parte essencial do funcionamento eficaz e bem-sucedido das instituições de ensino. Essa tarefa vai além da simples administração; envolve planejamento cuidadoso, alocação e uso eficiente de diversos recursos, como materiais didáticos, instalações técnicas, capital humano e recursos financeiros. A contabilização atualizada e a distribuição otimizada desses recursos são fundamentais para garantir que as instituições disponham das ferramentas necessárias para atender às necessidades educacionais específicas dos alunos e alcançar seus objetivos educacionais estabelecidos.

A gestão eficaz envolve não apenas manter o equilíbrio entre oferta e demanda, mas também antecipar mudanças e potenciais desafios. A flexibilidade de gestão permite ajustar as alocações com base em mudanças dinâmicas no ambiente educacional, garantindo assim que os recursos estejam alinhados com os objetivos institucionais de longo prazo.

A gestão escolar no processo ensino-aprendizagem abrangente permite que as instituições se adaptem às necessidades em constante mudança, fomentem a inovação na aprendizagem e criem um ambiente propício ao aprendizado. Em suma, a gestão eficaz de recursos não é apenas uma atividade administrativa, mas também uma ferramenta estratégica que promove o sucesso e a excelência na educação.

Um planejamento em espaços educacionais em termos da qualidade de ensino-aprendizagem, acarreta melhor interação e participação entre professores e alunos.

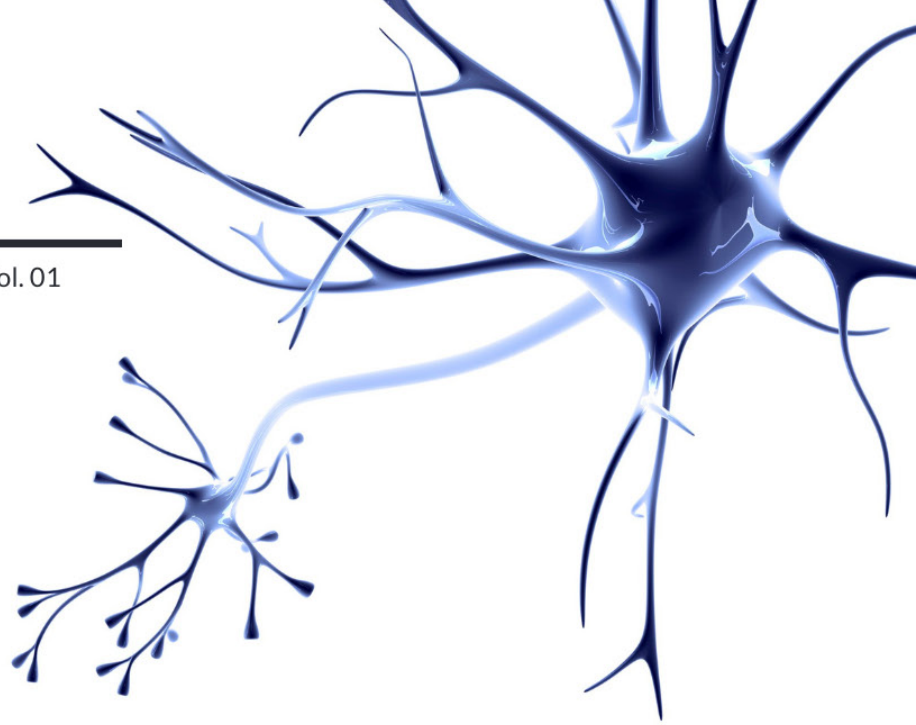
REFERÊNCIAS

- AMARO, Rubens de Araujo; SCHUNK, Luciana; D'ANGELO, Márcia Juliana. Concepções de gestão escolar democrática: estudo fenomenográfico com diretores de escolas públicas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 40, e41837, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-469841837>
- AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares; QUEIROZ, Damiana Eulinia de. As tecnologias digitais como recurso pedagógico do ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes. **EDUR - Educação em Revista**. 2023. 39:e39080. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469839080>
- BOTELHO, Lissandro et al. Empowerment como modelo de gestão escolar democrática e compartilhada: Contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. **IOSR Journal of Business and Management**, v. 26, n. 9, p. 43-48, 2024.
- BRIDI, Diego André et al. Gestão escolar: a importância do convívio e diálogo entre gestão escolar, família e comunidade em escolas públicas. **Revista de Gestão e Secretariado**, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/5325/3554>. Acesso em: 7 mar. 2026.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MINAYO, M. C. S.; COSTA, António Pedro. **Técnicas que fazem uso da palavra, do olhar e da empatia: Pesquisa Qualitativa em Ação**. Aveiro, Portugal: Ludomedia. 2019.
- NETO, Maria Aline; ALVES, Sandra Maria Campos; MAIA, Sonia Cristina Ferreira. Gestão democrática escolar: uma análise da legislação vigente e da relevância da participação ativa da comunidade escolar para sua implementação. **Revista Educação em Debate**, v. 47, n. 94, p. 1-13, 2025.
- NICHELE, Patricia Tavares; DA SILVA MELLO, Maria Aparecida. Gestão escolar na perspectiva da educação democrático-participativa e a função social da escola. **Revista Saberes Pedagógicos**, v. 4, n. 3, p. 323-343, 2020.
- OLIVEIRA, Ivana Campos; VASQUES-MENEZES, Ione. Revisão de literatura: o conceito de gestão escolar. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 48, n. 168, p. 876-900, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053145261>
- OLIVEIRA, Sidmar da Silva. Gestão escolar democrática: entre o promulgado e a prática. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, p. 2147-2162, 2021.
- ROCHA, Aline Barros da; ABREU, Charles Pereira de. **A influência da gestão escolar democrática no trabalho da coordenação pedagógica**. Seven Editora, 2024.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



26

**DIVERSIDADE E IGUALDADE NAS
ESCOLAS DO CAMPO**

DIVERSITY AND EQUALITY IN RURAL SCHOOLS

Rosenilda Lemos Cardozo Silva¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação da Universidade Branner Global.

Resumo

A questão levantada no título deste artigo exige algumas linhas breves para ajudar a se compreender as dificuldades e possibilidades oferecidas pela escola de campo do século XXI, resultado das significativas transformações que ocorrem nos contextos rurais e que nos conduzem a uma nova identidade para a escola de campo em uma sociedade com características complexas e diversas. Além disso, as dificuldades que a educação em áreas rurais enfrentou e continua a enfrentar são consequência de profundas disfunções que não se limitam à esfera estritamente pedagógica, mas abrangem aspectos demográficos, ideológicos e econômicos, entre outros. Por essa razão, para se considerar os potenciais de contribuições das escolas rurais para a obtenção de uma educação de qualidade, se acredita ser necessário fazer alguns esclarecimentos básicos que situem não apenas no âmbito das políticas educacionais, mas também em outras políticas mais gerais que incluam aspectos sociais e econômicos. Desse modo se tem como objetivo geral “Analisar a diversidade e igualdade nas escolas e seus desafios”. A metodologia de caráter bibliográfico fundamentada na abordagem qualitativa, adequou-se à análise do objeto de estudo. Conclui-se que ao longo da história da humanidade, a diversidade aparece como um fator recorrente que envolve determinantes sociais, econômicos, jurídicos, políticos e também culturais. Portanto, é um fenômeno histórico-social, presente nas relações entre os indivíduos, grupos, nações ou povos.

Palavras-Chave: Determinantes Sociais. Diversidade. Igualdade.

Abstract

The question raised in the title of this article requires a few brief lines to help understand the difficulties and possibilities offered by the rural school of the 21st century, a result of the significant transformations occurring in rural contexts and leading us to a new identity for the rural school in a society with complex and diverse characteristics. Furthermore, the difficulties that education in rural areas has faced and continues to face are a consequence of profound dysfunctions that are not limited to the strictly pedagogical sphere, but encompass demographic, ideological, and economic aspects, among others. For this reason, to consider the potential contributions of rural schools to achieving quality education, it is believed necessary to make some basic clarifications that situate them not only within the scope of educational policies, but also within other more general policies that include social and economic aspects. Thus, the general objective is “To analyze diversity and equality in schools and their challenges.” The bibliographic methodology, grounded in a qualitative approach, was suitable for the analysis of the object of study. It can be concluded that throughout human history, diversity appears as a recurring factor involving social, economic, legal, political, and also cultural determinants. Therefore, it is a historical-social phenomenon, present in the relationships between individuals, groups, nations, or peoples.

Keywords: Social Determinants. Diversity. Equality.

1 INTRODUÇÃO

As concepções sobre a diversidade se movem no campo educacional e elas contêm uma infinidade de visões construídas e expressas, não apenas do conhecimento objetivo, mas também da subjetividade em que influenciam aspectos políticos, culturais, pessoais e nas interrelações estabelecidas pelo sujeito.

As instituições de ensino devem fornecer uma variedade de cenários de onde são promovidos valores, habilidades e potencial nas relações de convivência cívica, participação, tolerância, diálogo, solidariedade e respeito pela diferença entre os sujeitos, onde os processos educacionais visam à formação de crianças e jovens que participam de forma crítica, autônoma e reflexiva na transformação de sua realidade e do ambiente físico em que eles interagem.

Atender e compreender a diversidade na escola, supõe que professor para se apropriar das diferenças de cada um dos seus alunos significa conhecer suas implicações no sucesso dos objetivos e conquistas escola. O professor é um ator-chave para responder às necessidades de educação, onde a sala de aula é o local ideal para atender às particularidades dos alunos, uma vez que cada um tem o seu próprio modo de pensar, sentir e agir, embora do ponto de vista evolutivo predisposições cognitivas, afetivas e comportamentais, a diversidade é entendida como valor e constitui um desafio para os processos de ensino-aprendizagem.

No contexto escolar, cada um dos atores educacionais elabora suas concepções, tirando do ambiente, de forma implícita e inconsciente, tudo o que precisa para a construção e apropriação individual de seus conhecimentos, valores e habilidades, que permitem elaborar novos significados para desenvolver dentro de ambientes sociais e culturais cada vez mais amplos e complexos.

A problemática se refere que para se entender os diferentes tipos de diversidades nos dias de hoje, é necessário que se tenha conhecimento do processo histórico ao longo do qual esse conceito evoluiu. Um dos maiores problemas vividos por essa classe, é o preconceito, uma vez que, isolados da convivência da sociedade e estigmatizados como “seres diferentes”, são classificados como incapazes na área de trabalho e principalmente vítimas em escola, por conseguinte, incapazes de sobreviver. Diante disso se faz o seguinte questionamento: Como as instituições escolares reconhecem ou afrontam cada vez mais a presença de diversidade, onde a sociedade é impedida de viver de maneira digna e igualitária?

Justifica-se pelo fato de que a escola de campo pode se situar de modo automático no sistema, adotando uma atitude crítica, interpretando que sua primeira função é a de formar pessoas livres que tomem consciência de sua situação e que se convertem em protagonistas na história de sua emancipação.

Quando se aproxima do que protagoniza, muitos atores da escola de campo mesmo em contextos sociais e territoriais diferentes, visualizam cenas com grandes possibilidades de projeção, não só didática, mas também social, de criação de alternativas, escola hegemônica uniformizadora e de potenciação de políticas sociais que defendem valores de justiça e de solidariedade.

Esta visão retorna a uma escola com capacidade de descobrir, experimentar e de protagonizar desde o território que contém e no que alcança seu significado verdadeiro. A escola de campo se converte em um espaço para a inovação e o melhor experimento de potencialidades que, mesmo em muitas ocasiões foram consideradas como deficiências, possibilitando o desenvolvimento de práticas

pedagógicas aplicáveis a qualquer situação educativa.

Nomeou-se como objetivo geral “Analisar a diversidade e igualdade nas escolas e seus desafios”. Como objetivos específicos se procurou identificar a percepção dos alunos sobre a diversidade no espaço escolar; investigar as expressões da diversidade que ocorre no âmbito das escolas rurais; compreender como a escola trabalha sua política educacional na temática educação e diversidade.

Compreende-se que os professores encontram em suas aulas um conjunto de estudantes com diversas habilidades, interesses, estímulos, circunstâncias familiares, circunstâncias sociais e circunstâncias econômicas. Estas diferentes crianças, por várias horas ao longo do tempo têm que viver juntos, aprender coisas, crescer, se tornar pessoas.

2 MÉTODOS

Este estudo se caracteriza pelo procedimento bibliográfico pois trouxe material bibliográfico como livros, revistas, artigos para o marco teórico. A pesquisa de cunho bibliográfico implica em um conjunto ordenado de procedimentos, com critérios bem definidos, de busca por soluções em acordo com o objeto de estudo, não podendo ser aleatório. É sempre realizada para fundamentação teórica de um determinado assunto, trazendo subsídios a análise futura dos dados obtidos (Gil, 2017).

Tratou-se de um estudo qualitativo, conforme salientado por Marconi e Lakatos (2017):

A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento (Marconi; Lakatos, 2017, p. 269).

A pesquisa qualitativa por sua vez, se detém a fenômenos que não são aferidos quantitativamente e consegue investigar os aspectos subjetivos dos fenômenos.

Segundo Minayo e Costa (2019) a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais, trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações.

A pesquisa documental é muito parecida com a bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (Gil, 2017).

Utilizou-se como critérios de inclusão os trabalhos que tivessem no período de 2010 a 2025, disponíveis nos idiomas em inglês, português e espanhol e que estivessem publicados na íntegra. Já os de exclusão foram trabalhos duplicados, teses, dissertações e que não estivessem no domínio público. Se utilizou autores clássicos pelo fato de que até os dias atuais os mesmos exercem um papel importante na literatura brasileira em relação a escola e aprendizagem.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A escola de campo e seus desafios

A escola de campo se encontra em espaços garantidos estritamente no território que está construído e o território é caracterizado justamente porque tem identidade própria. Esta identidade que em ocasiões foi considerada inferior, deve sem embargo, servir para converter o meio da escola do campo em um meio de futuro, não de marginalização, pois a escola assume o papel de revalorizar o saber local frente ao processo homogeneizador e hegemônico).

Aprender exige a habilidade para aproveitar nossa interação com o meio para construir conhecimento, de maneira que quando o aluno enfrenta situações reais, consolide um aprendizado significativo e contextualizado, transferível e funcional. A experiência como promotora de conhecimento, tal como indicada por Dewey¹, nos conduz a afirmar que os indivíduos aprendem quando se encontram significativamente em sua interação com o meio, e o meio naquele que se encontra na escola do campo é idôneo para potencializá-la.

Na escola do campo é necessário um impulso para a mudança, atendendo ao que a própria comunidade educativa deseja, e não apenas ao que interessa desde o ponto de vista político. Deste modo, a escola e a educação se converterão em um meio idôneo de transformação e desenvolvimento, pois a formação constitui um elemento fundamental para a transformação do ambiente (Lima, 2013).

Revela Souza (2012) que a escola do campo precisa assumir um papel ativo, protagonista pelos diferentes agentes e atores educativos, que servem para superar o determinismo e o fatalismo social e que outorguem um modelo organizacional e pedagógico adaptado às suas características peculiares.

No entanto, este papel não poderá ser assumido sem a existência de políticas ativas que dizem que o respeito aos diferentes valores e interesses é um dos pilares do desenvolvimento sustentável (Lima, 2013).

Uma educação de qualidade no meio de uma escola do campo é uma ocasião importante para desenvolver uma inovação pedagógica, de atenção à diversidade e à imersão da instituição escolar no seu meio social.

Compreende-se que há a necessidade de a escola do campo levar em consideração a diversidade do seu espaço social, histórico e geográfico para a prática escolar. Toda cultura tem sua singularidade e todo sujeito tem sua subjetividade e isso não deve ser deixado de lado. Tratar a todos como iguais pode deixar vazios no ensino, pois em todos lugares há grupos sociais com diversidades em suas culturas. O uso de objetos que não fazem parte do cotidiano do aluno pode vir a prejudicar seu processo de ensino-aprendizagem. Nada melhor do que uso de materiais didáticos que o discente conhece desde a infância (Rolim; Ribeiro; Alves, 2024, p. 4).

¹ John Dewey (1859-1952) foi um influente filósofo e pedagogo norte-americano, principal expoente do pragmatismo e da educação progressista. Defendia a aprendizagem através da experiência prática ("learning by doing"), o pensamento crítico e a educação como pilar da democracia, impactando profundamente o ensino escolar no século XX.

Na verdade, as escolas rurais são as principais afetadas pela diversidade, as zonas rurais, está gerando o abandono nos ambientes escolares por parte dos jovens. Por outro lado, em algumas zonas rurais houve um aumento da população causado pelo fato de que algumas famílias foram trabalhar no campo, um dos principais meios econômicos em ambientes rurais (Padilha; Krepel, 2024).

Além da diversidade e estigmas em muitos casos as famílias preferem matricular seus filhos em centros urbanos, por considerar que as necessidades do ex-aluno serão melhores ocupadas nesses centros e esta afirmação não condiz pois se trata de uma escola do campo.

As aulas pequenas com um número muito reduzido de alunos, ao contrário do que ocorre nos centros urbanos, permite que os docentes atendam às necessidades educativas especiais de cada aluno. Portanto, em uma escola do campo, se encontrar uma educação personalizada e com um professor que poderá observar, analisar e detectar ao mesmo tempo as possíveis dificuldades no aprendizado de cada um dos alunos.

Por outro lado, destaca Lopes (2022) que o fato de que a escola que se encontra no meio do campo, permite ao aluno ter uma relação constante com o ambiente natural. Esta circunstância pode ser utilizada como um recurso didático por meio de uma metodologia baseada na experiência direta, aproveitando o entorno no qual se situam essas escolas, podendo realizar dinâmicas extraescolares ao ar livre, entre outras opções.

Além disso, nas escolas rurais, ainda que não sempre, é habitual que alunos de idades diferentes compartilhem uma mesma sala. Esta é uma forma de enriquecer a convivência e desenvolver os processos de socialização do aluno.

Já a diversidade no ser humano é uma realidade, porque no âmbito educativo também estará presente; de fato, trata-se de um ponto chave e totalmente necessário para a atuação do corpo docente. É imprescindível levar ao cabo uma resposta educativa de qualidade e adequada a todo aluno, e para ele são necessários o estudo e a reflexão sobre o conceito de diversidade (Rolim; Ribeiro; Alves, 2024).

É importante a consciência sobre o conceito de diversidade, eliminando as noções que podem ter conotações negativas para as pessoas que apresentam essas diversidades. Nesse sentido, a diversidade pode ser definida como a diferença no ver, no atuar, no pensar, no comportamento, na estruturação, no pesar da diferença, é fundamental de forma coerente e completa, baseada em uma lógica e em uma visão do mundo próprio de um determinado assunto em ação.

Por outro lado, segundo Lopes (2022), a diversidade é definida como uma característica intrínseca dos grupos humanos, que envolve diferentes capacidades, interesses, ritmos de maturidade, necessidades, que exige uma valorização e atenção específicas, devido à incapacidade, perdas de desenvolvimento ou perdas de conduta.

Desde um ponto de vista mais inclusivo, a diversidade são aquelas características que nos fazem diferentes dos demais em algum aspecto da vida, por motivos físicos, fisiológicos, culturais ou psicológicos. No entanto, é necessário observar que nunca uma diversidade implica inferioridade em relação ao resto das pessoas.

Como afirmam Padilha e Krepel (2024), se pode entender o conceito de escola como uma missão e uma responsabilidade focada na transmissão de valores, normas sociais, atitudes e conhecimentos que devem ser cumpridos sempre que as capacidades forem desenvolvidas do aluno, dotando-o de diferentes conhecimentos, estratégias ou instrumentos, de forma autônoma, desenvolver pessoalmente e melhorar as relações pessoais e sociais, entre outros aspectos

Em relação ao conceito de escola do campo, Lima (2013) define como aquela na que em uma mesma classe convivem crianças de idades e níveis distintas de escolaridades, em localidades de menos de mil habitantes, que vivem da agricultura, com pequenos comércios ou indústrias familiares.

Nas escolas rurais, a educação inclusiva adquire uma relevância especial devido às desigualdades históricas relacionadas ao acesso, aos recursos e à formação docente. Implementá-la implica não apenas adaptar o currículo e as metodologias, mas também fortalecer a sensibilização docente e comunitária sobre a importância do respeito à diversidade (Lima, 2013).

A inclusão neste contexto exige um trabalho colaborativo com as famílias e a comunidade para criar ambientes que garantam a participação plena de estudantes com deficiência, estudantes indígenas, crianças migrantes e outros grupos vulneráveis.

A atenção à diversidade se refere ao conjunto de estratégias, medidas e recursos que as instituições educativas implementam para responder às diferenças individuais dos estudantes. Essas diferenças podem ser culturais, linguísticas, cognitivas, socioemocionais, físicas ou relacionadas ao estilo de aprendizagem. A atenção à diversidade não pressupõe a criação de grupos separados, mas sim adaptar o processo educativo para que todos os estudantes aprendam e se desenvolvam a partir de suas capacidades e ritmos próprios (Lopes, 2022).

Em contextos rurais, a atenção à diversidade implica reconhecer a riqueza cultural das comunidades e responder às suas necessidades particulares. As escolas devem integrar práticas pedagógicas contextualizadas, como a abordagem intercultural, o uso de materiais próprios da comunidade e a participação ativa das famílias.

Além disso, é necessária uma gestão educativa que forneça apoio especializado quando necessário, garantindo que todos os estudantes, mesmo aqueles com barreiras de aprendizagem, recebam acompanhamento oportuno e significativo.

4 CONCLUSÃO

A educação no campo é a modalidade do sistema educativo dos níveis de ensino inicial e final que se destina a garantir o cumprimento da escolaridade obrigatória por meio de formas adequadas às necessidades e particularidades da população que habita nas zonas rurais.

As versões tradicionais definem a escola do campo em relação ao urbano e plantam uma forte dicotomia entre ambos os contextos. Segundo essas abordagens o campo é caracterizado por um desenvolvimento tecnológico, pelo mundo do trabalho ligado exclusivamente ao agropecuário, por setores de baixa densidade populacional relativamente isolados, por grupos sociais homogêneos em

seus aspectos culturais, por disponibilizar de baixas condições de bem-estar.

A educação no campo sofre uma clara fragmentação a partir do ensino criado entre a educação urbana e do campo, onde se vê refletida na falta de recursos, infraestrutura inadequada de os estabelecimentos educativos, escapadas de acesso e em más condições, baixa compensação salarial para cobrir as necessidades dos docentes que desejam esse trabalho nas zonas mais afastadas e com falta de tecnologias, educação básica como internet entre outros.

Uma das deficiências das zonas rurais faz referência ao baixo acesso que tem diante dos serviços em geral, o que leva à dependência e existência de barreiras para a participação e vinculação na sociedade e isso é evidenciado no âmbito laboral que mostra um índice alto de exemplo para os pais dos estudantes.

Conclui-se que os desafios da diversidade e inclusão na educação do campo é apresentada às pessoas com essas necessidades especiais que são marcadas em atitudes negativas, estigma, discriminação e falta de acessibilidade nos ambientes físicos e virtuais, evitando com ele ter uma maior capacidade de participação plena nos estudos e na sociedade, pois essas pessoas são particularmente desfavorecidas em suas condições socioeconômicas e impedidas de serem incorporadas ao sistema educativo.

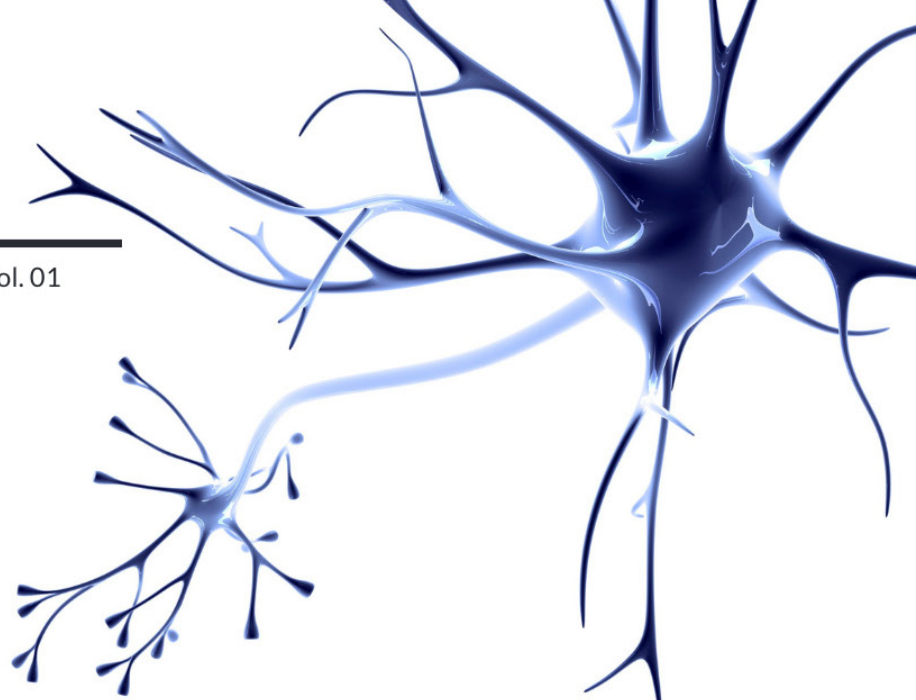
REFERÊNCIAS

- ARAUJO, A. P. **A educação inclusiva na Escola do Campo**: contribuições para o protagonismo da oralidade campesina nas aulas de Língua Portuguesa. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva) - Universidade Estadual do Paraná, Reitoria, Presidente Prudente, 2022. Disponível em: <https://profei.unespar.edu.br/paginas/producoes-intelectuais>. Acesso em: 10 mar. 2026.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- LIMA, E. S. **Educação do campo, currículo e diversidades culturais**. Espaço do currículo, 2013.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MINAYO, M. C. S.; COSTA, António Pedro. **Técnicas que fazem uso da palavra, do olhar e da empatia**: Pesquisa Qualitativa em Ação. Aveiro, Portugal: Ludomedia. 2019.
- PADILHA, Lucia Mara De Lima et al. Estado da arte: a educação especial na perspectiva inclusiva nas escolas do campo. **Anais do V CINTEDI...** Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/108362>>. Acesso em: 23/04/2026 18:35
- ROLIM, Giordano Bruno Messias et al.. Diversidade cultural na educação do campo: uma revisão narrativa. **Anais do X CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/111303>>. Acesso em: 23/04/2026 18:11
- SOUZA, M. A. **Educação do campo, desigualdades sociais e educacionais**. Educ. Soc., 2012.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



27

**A ALTERIDADE NA ESCOLA BILÍNGUE:
DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA
INTERAÇÃO ENTRE ALUNOS SURDOS
E OUVINTES**

OTHERNESS IN THE BILINGUAL SCHOOL: CHALLENGES
AND POSSIBILITIES IN THE INTERACTION BETWEEN DEAF
AND HEARING STUDENTS

Emanuela Andrade Vidal¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Brannerglobal Education, USA

Resumo

O presente artigo discute as barreiras comunicacionais no ambiente escolar inclusivo, investigando a relação entre alunos surdos e ouvintes. A partir de uma pesquisa qualitativa realizada em uma escola pública municipal, fundamentada nos estudos de Quadros (2004) e Gesser (2009, 2012), o estudo questiona o isolamento do aluno surdo mesmo em espaços previstos para a inclusão. Os resultados apontam que a ausência de domínio da Libras pelos alunos ouvintes e pela equipe pedagógica perpetua o estigma da surdez como falta ou patologia. Conclui-se que o ensino de Libras como segunda língua (L2) para ouvintes é a ferramenta primordial para a efetivação de uma escola verdadeiramente bilíngue e democrática.

Palavras-chave: Libras. Educação Bilíngue. Inclusão Escolar. Interação Surdo-Ouvinte.

Abstract

This article discusses the communication barriers within the inclusive school environment, investigating the interaction between deaf and hearing students. Based on qualitative research conducted in a municipal public school and grounded in the studies of Quadros (2004) and Gesser (2009, 2012, 2018), the study examines the isolation of deaf students even in spaces legally designated for inclusion. The findings indicate that the lack of Brazilian Sign Language (Libras) proficiency among hearing students and the pedagogical staff perpetuates the stigma of deafness as a “deficit” or “pathology.” The study concludes that teaching Libras as a second language (L2) for hearing individuals is a primary tool for establishing a truly bilingual and democratic school environment, promoting social autonomy and dignity for deaf subjects.

Keywords: Libras. Bilingual Education. School Inclusion. Deaf-Hearing Interaction.

1 INTRODUÇÃO

A comunicação constitui-se como um dos pilares fundamentais da dignidade humana e um direito inalienável do indivíduo, transcendendo marcadores de raça, gênero ou condição social. É por intermédio da linguagem que o sujeito não apenas compreende a realidade que o cerca, mas atua nela, modificando-a e construindo sua autonomia. No entanto, historicamente, o direito à comunicação plena tem sido sistematicamente negado à pessoa surda, cuja trajetória é marcada pela negligência estatal e por barreiras pedagógicas que invisibilizam sua identidade linguística.

No cenário brasileiro contemporâneo, embora exista um arcabouço legal robusto que visa mitigar essa exclusão, com destaque para a Lei nº 10.436/2002, que oficializa a Língua Brasileira de Sinais - Libras e o Decreto nº 5.626/2005, a realidade cotidiana nas instituições de ensino ainda dista do ideal inclusivo. Apesar do reconhecimento legal da Libras como a língua materna da comunidade surda, observa-se que o desconhecimento generalizado sobre sua natureza linguística perpetua o isolamento dos alunos surdos.

Conforme postula Quadros (2004), as línguas de sinais são sistemas linguísticos de modalidade gestual-visual (ou espaço-visual), nos quais a informação é processada pela via ocular e produzida por meio das mãos e expressões faciais. Esta característica, muitas vezes incompreendida pela maioria ouvinte, gera um hiato comunicativo que segrega o aluno no chão da escola. Assim, o presente trabalho parte da premissa de que a barreira na interação entre surdos e ouvintes não reside na ausência de fala do surdo, mas na ausência de uma política de bilinguismo efetiva que contemple ambos os sujeitos.

Neste contexto, este estudo intitulado *Vivências e Práticas em LIBRAS: alunos surdos e ouvintes* a mesma necessidade propõe uma reflexão crítica sobre as possibilidades de mediação comunicativa no ambiente escolar. O objetivo central é analisar os entraves que separam esses dois grupos e investigar como o ensino da Libras pode servir como ferramenta de emancipação e alteridade, transformando a escola em um espaço de vivências compartilhadas e não apenas de coexistência passiva.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Natureza Linguística da Libras e a Perspectiva Socioantropológica

É imperativo ressaltar que o cenário pedagógico brasileiro avançou significativamente com a promulgação da Lei nº 14.191/2021, que inseriu a Educação Bilíngue de Surdos como uma modalidade de ensino independente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB. Esta conquista legislativa reforça que a educação para surdos não deve ser entendida apenas como uma adaptação da educação regular, mas como um campo que exige metodologias e materiais didáticos específicos, onde a Libras é a língua de instrução (L1) e o Português escrito a segunda língua (L2). No contexto da escola inclusiva, essa mudança legal valida a urgência de políticas que promovam a Libras para além do aluno surdo, alcançando os pares ouvintes e a comunidade escolar, a fim de consolidar o bilinguismo como uma prática institucional e não apenas um recur-

so assistencial isolado.

A compreensão da Libras exige, primordialmente, o abandono de uma visão clínico-patológica da surdez. Segundo Quadros e Karnapp (2007), a Língua Brasileira de Sinais é um sistema linguístico completo, dotado de níveis fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos, tal qual as línguas orais-auditivas. A distinção reside em sua modalidade gestual-visual, o que significa que a estrutura cognitiva do surdo organiza o mundo a partir de experiências visuais.

Ao reconhecer a Libras como língua materna (L1) do surdo, a escola deve transitar para o modelo socioantropológico, onde o surdo é visto como um sujeito culturalmente diferente, e não como alguém que possui um déficit. Nesse sentido, a barreira social é erguida não pela surdez em si, mas pela incapacidade do entorno ouvinte em se comunicar na língua que é natural ao sujeito surdo.

2.2 Desmistificando a Surdez: O Olhar de Audrei Gesser

A contribuição de Audrei Gesser (2012; 2018) é fundamental para desconstruir os preconceitos que permeiam o senso comum escolar. A autora argumenta que a surdez é muitas vezes “um problema maior para o ouvinte do que para o surdo”, pois o ouvinte tende a projetar no outro uma sensação de incompletude.

Gesser (2018) destaca que o discurso médico ainda possui um prestígio desproporcional em relação ao discurso da diversidade cultural. No ambiente escolar, isso se traduz na busca pela normalização do aluno surdo através da oralização forçada, em detrimento do investimento na LIBRAS. Como afirma a autora: “O discurso médico tem muito mais força e prestígio do que o discurso da diversidade [...] A surdez é construída na perspectiva do déficit, da falta, da anormalidade”.

Sob essa ótica, a patologização da surdez atua como uma barreira invisível que justifica a exclusão. Ao priorizar a reabilitação clínica em detrimento do reconhecimento linguístico, o sistema educacional acaba por despojar o aluno surdo de sua identidade cultural. Assim, a normalização mencionada por Gesser não apenas ignora a potencialidade da Libras, mas também desonera a escola de sua responsabilidade em se tornar um ambiente verdadeiramente bilíngue e receptivo à diferença.

2.3 Libras como L2 para Ouvintes: O Caminho para o Bilinguismo Efetivo

Para que a escola seja verdadeiramente bilíngue, é imperativo discutir a aquisição da Libras como segunda língua (L2) para o público ouvinte. Gesser (2009) aponta que o ensino de Libras para ouvintes é uma estratégia vital para a quebra de barreiras atitudinais. Quando o aluno ouvinte aprende a sinalizar, ele deixa de ver o colega surdo como um indivíduo isolado e passa a reconhecê-lo como um par linguístico.

Entretanto, esse processo de transição enfrenta resistências institucionais. Há um abismo entre as diretrizes teóricas e a prática pedagógica cotidiana. A escola bilíngue não pode se restringir à presença do intérprete de Libras; ela deve promover espaços onde a língua de sinais circule livremente entre todos os ato-

res: alunos surdos, ouvintes, professores e funcionários. Somente através dessa convivência mediada pela língua é que se pode construir uma ética da alteridade, onde a diferença é celebrada e não apenas tolerada.

3 PERCURSO METODOLÓGICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de campo de natureza qualitativa, com caráter descritivo e analítico. Esta investigação constitui-se como uma etapa fundamental de ampliação do conhecimento e levantamento de dados empíricos que fundamentam o projeto de pesquisa de doutorado em Ciências da Educação da autora, cujo foco reside na epistemologia da surdez e nas políticas de bilinguismo.

A coleta de dados e as observações que subsidiam esta análise foram realizadas em uma escola da rede pública municipal de Alagoinhas-BA, instituição que integra alunos surdos no ensino regular. A escolha deste cenário justifica-se pela necessidade de compreender, *in loco*, as dinâmicas de alteridade que ocorrem no cotidiano escolar, servindo como base diagnóstica para as reflexões teóricas desenvolvidas no âmbito do doutorado.

3.1 Cenário e Sujeitos

As atividades ocorreram no Ensino Fundamental II, abrangendo turmas do 6º, 7º e 9º anos, além da modalidade Prajac II. O universo da pesquisa englobou alunos surdos, alunos ouvintes, professores regentes e intérpretes de LIBRAS. O foco da observação centrou-se nas dinâmicas de interação, ou na ausência delas, durante os períodos de aula e intervalos.

3.2 Instrumentos de Coleta e Análise

Para a construção deste relato e a sistematização das experiências vivenciadas, foram utilizados instrumentos qualitativos que permitiram uma aproximação sensível com a realidade escolar:

- I. Observação Participante: Este instrumento consistiu na inserção da pesquisadora no cotidiano das turmas de Ensino Fundamental II, acompanhando não apenas as aulas regulares, mas também os momentos de interação nos intervalos e atividades extracurriculares. Os dados foram registrados em um diário de campo, focando especificamente na dinâmica de mediação realizada pelo intérprete de Libras e na postura dos alunos ouvintes frente à presença do colega surdo. Segundo a metodologia qualitativa, a observação participante permite captar as sutilezas das relações interpessoais que muitas vezes escapam a questionários formais.
- II. Diálogos Informais e Escuta Ativa: Diferente de entrevistas estruturadas, optou-se por diálogos espontâneos com alunos (surdos e ouvintes) e docentes. O objetivo foi criar um ambiente de confiança onde os sujeitos pudessem expressar suas angústias, desejos de comunicação e as frus-

trações geradas pelas barreiras linguísticas. Esses diálogos foram fundamentais para identificar o vazio comunicativo existente na escola e a vontade genuína dos alunos ouvintes em aprender a Libras para além do currículo formal.

- III. Análise Reflexiva: Os dados coletados via diário de campo e diálogos foram submetidos a uma triangulação com o referencial teórico adotado (GESSER, 2009; QUADROS, 2004). Essa análise permitiu confrontar a prática observada com as políticas de inclusão vigentes, buscando compreender o descompasso entre a legislação (o que deveria ser) e a vivência escolar (o que de fato ocorre).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As vivências no cotidiano escolar revelaram um paradoxo: embora haja o aparato legal e a presença física dos alunos surdos e ouvintes no mesmo espaço, a inclusão comunicativa ainda é um horizonte a ser alcançado.

4.1 Perspectivas de Inclusão e o Ensino de Libras

A presença de alunos surdos matriculados nas escolas municipais, embora represente um avanço no acesso à educação formal, não tem sido acompanhada por uma política pública estruturada que fomente o ensino da Libras para a comunidade escolar ampliada. Observa-se uma lacuna institucional: não há programas voltados para a capacitação de professores, funcionários ou para o letramento dos alunos ouvintes. Essa ausência de diretrizes voltadas ao bilinguismo impede que a escola se torne, de fato, um espaço de respeito e inclusão, mantendo a comunicação como uma barreira rígida em vez de um facilitador de trocas sociais.

Nesse contexto, a importância do contato direto entre surdos e ouvintes ganha centralidade. Como destaca Vidal (2019), a verdadeira inclusão só se concretiza quando há o reconhecimento das identidades e o compartilhamento de espaços culturais, onde a tecnologia e a linguagem servem como pontes para diminuir as distâncias sociais. Para a autora, o estreitamento desses laços é fundamental para que o aluno surdo não seja apenas um corpo presente, mas um sujeito ativo que compartilha sua cultura com os pares ouvintes.

A partir das conversas realizadas no campo, constatou-se que esse desejo de encontro já é latente entre os alunos ouvintes. Ficou evidente que o interesse desse grupo não é apenas passivo; há uma curiosidade genuína e um desejo manifesto de aprender a Libras como uma segunda língua. Relatos colhidos durante a pesquisa demonstram que, em momentos de aula vaga, os próprios alunos ouvintes solicitavam o ensino de sinais, afirmando categoricamente que, caso houvesse cursos ou oficinas oferecidas pela rede, eles se matriculariam. Eles demonstram não apenas curiosidade, mas o desejo de dominar uma outra língua para exercer essa alteridade.

Essa demanda espontânea revela que a barreira da comunicação não é fruto do desinteresse dos pares, mas da falta de mecanismos pedagógicos que promovam o ensino da Libras para o público ouvinte. Essa omissão gera um senti-

mento de impotência e levanta um questionamento ético e metodológico: se existem alunos surdos e profissionais capacitados no espaço escolar, por que não transformar esse saber em um conhecimento compartilhado e coletivo?

Essa realidade corrobora a tese de Gesser (2009) sobre a distância abissal entre o dizer e o fazer. A escola muitas vezes se contenta com a presença do intérprete, uma inclusão meramente cartorial, mas negligencia o investimento na autonomia comunicativa dos demais atores escolares. Sem uma política que envolva os ouvintes e valide o contato e a troca cultural defendidos por Vidal (2019), o aluno surdo permanece confinado a uma “ilha” de interação, onde sua conexão com o mundo se restringe quase exclusivamente ao profissional de tradução e interpretação, perpetuando o isolamento dentro de um ambiente que deveria ser de socialização plena.

4.2 Bilinguismo em Foco: Uma Análise Comparativa entre a Resistência Local e Modelos Internacionais de Ensino de Sinais

Observou-se que a resistência ao aprendizado da Libras muitas vezes mascara posturas paternalistas. Ao olhar o surdo apenas como alguém que precisa de ajuda (visão assistencialista) e não como alguém com quem se pode trocar (visão de alteridade), a escola desestimula o esforço do ouvinte em aprender a L2.

Essa realidade brasileira contrasta com experiências internacionais onde o bilinguismo precoce é a norma. Em países como os Estados Unidos, por exemplo, a introdução das línguas de sinais ocorre rotineiramente na educação infantil. Em determinadas instituições na Flórida, crianças de 2 ou 3 anos já utilizam sinais como ferramenta natural de comunicação, onde o currículo prevê o Inglês, o Espanhol (L2) e a *American Sign Language* (ASL).

Diferente do cenário brasileiro, nessas experiências a língua de sinais é ensinada pela própria professora regente, integrando-se às demais habilidades. É crucial notar que, embora cada país possua sua própria língua de sinais com nomenclaturas e gramáticas específicas, como a Libras no Brasil e a ASL nos EUA, o fator determinante para o sucesso da inclusão é a naturalização da língua desde a infância, combatendo o preconceito da patologia antes que ele se instale na consciência do aluno ouvinte.

4.3 Perspectivas para Pesquisas Futuras: Além do Relato de Experiência

A análise aqui empreendida, embora focada na interação imediata entre alunos surdos e ouvintes, abre flancos para investigações mais amplas no campo das políticas linguísticas. Diante da institucionalização da Educação Bilíngue de Surdos pela Lei nº 14.191/2021, urge investigar:

- Currículo e BNCC: Como a Libras como L2 pode ser organicamente integrada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sem sobrecarregar o cronograma escolar, mas sim como uma área de conhecimento transversal?
- Formação Docente: Quais são os impactos das crenças e atitudes dos

professores regentes (ouvintes) na mediação desse bilinguismo? A resistência ao aprendizado da língua de sinais é fruto de uma lacuna na formação inicial ou de uma estrutura institucional ainda pautada no ouvirismo?

- Longitudinalidade: Estudos futuros poderiam acompanhar o desenvolvimento de turmas que adotaram o bilinguismo bidirecional desde os anos iniciais, avaliando se a naturalização da Libras reduz, a longo prazo, os índices de evasão escolar e isolamento social de alunos surdos no ensino médio.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso realizado neste estudo permitiu evidenciar que a inclusão escolar de alunos surdos não se esgota na garantia de matrícula ou na presença física do intérprete em sala de aula. A verdadeira inclusão é, antes de tudo, um processo de reconhecimento da alteridade, que exige a quebra de barreiras linguísticas e atitudinais que ainda segregam surdos e ouvintes em universos paralelos dentro do mesmo chão escolar.

A partir das observações e vivências relatadas, conclui-se que o desejo de interação por parte dos alunos ouvintes é um recurso pedagógico subutilizado. A escola, ao não institucionalizar o ensino da Libras como segunda língua (L2) para todos, perde a oportunidade de transformar a diferença em um fator de união e aprendizado mútuo. É urgente que a Libras deixe de ser vista como um recurso especial para poucos e passe a ser compreendida como uma língua de circulação social, necessária para a formação de cidadãos éticos e empáticos.

Embora o período de estágio tenha apresentado limitações temporais, os resultados aqui discutidos sinalizam que o caminho para uma sociedade sem barreiras comunicativas passa, invariavelmente, pela valorização da identidade e cultura surda. Não se trata de corrigir a ausência da fala, mas de celebrar a presença de uma língua potente e vibrante.

Espera-se que este trabalho sirva de fomento para novas políticas públicas e propostas pedagógicas que legitimem o surdo como sujeito de direitos e habilidades. Que a escola possa ser, enfim, o espaço onde as diferenças linguísticas não promovam o distanciamento, mas se tornem o alicerce para uma construção coletiva, humana e verdadeiramente bilíngue.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para estabelecer a modalidade de educação bilíngue de surdos. Brasília, DF: Presidência da República, 2021.

CESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de si-

nais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez**: sobre ensinar e aprender a LIBRAS. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a Libras**. 1. ed. 4. reimp. São Paulo: Parábola, 2018

PEREZ, Tereza et al. (org.). **BNCC**: A Base Nacional Curricular na prática da gestão escolar e pedagógica. São Paulo: Editora Moderna, 2018.

QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de Surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNAPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.

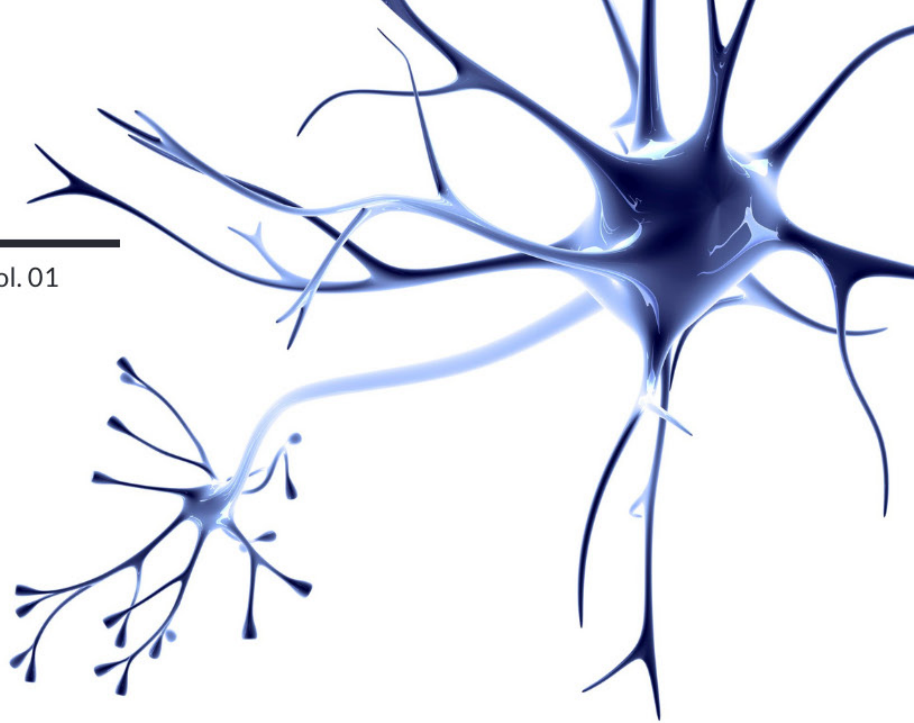
QUADROS, Ronice Muller de; SCHMIEDT, Magali L. P. **Ideias para ensinar português para alunos surdos**. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

VIDAL, Emanuela Andrade. O uso do WhatsApp e as possíveis contribuições para a aprendizagem de Língua Portuguesa como L2 para alunos surdos. In: SILVA, Gislene Alves da (Org.). **Seminário Interlinhas**: Livro de Resumos e Artigos. Alagoinhas: UNEB, v. 7, n. 2, p. 95-106, 2019.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



28

**A GESTÃO DOS RECURSOS DO
FUNDEB E SEUS IMPACTOS NA
QUALIDADE DA EDUCAÇÃO PÚBLICA**

THE MANAGEMENT OF FUNDEB RESOURCES AND ITS
IMPACTS ON THE QUALITY OF PUBLIC EDUCATION

Maria Rosângela Machado Pereira de Oliveira¹

¹ Doutoranda em Ciências da Educação, Branner Global University, Wilmington-DE (EUA), Licenciada em Letras Português/Inglês, Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC), Campus Serrinha-BA

Resumo

O financiamento da educação básica no Brasil é um aspecto muito importante para a garantia do direito à educação e para a promoção da qualidade do ensino público. Nesse contexto, a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) representa uma importante política de redistribuição de recursos voltada ao fortalecimento das redes públicas de ensino. O presente estudo tem como objetivo discutir a gestão dos recursos do FUNDEB e seus impactos na qualidade da educação pública, considerando aspectos históricos do financiamento educacional, os mecanismos de distribuição de recursos e os desafios relacionados à sua aplicação nas redes de ensino. A análise mostra que, embora o FUNDEB tenha ampliado o financiamento da educação básica e contribuído para reduzir desigualdades entre estados e municípios, ainda persistem desafios relacionados à gestão, à distribuição equitativa dos recursos e à efetiva valorização dos profissionais da educação. Conclui-se que o aprimoramento das políticas de financiamento e da gestão dos recursos educacionais é fundamental para assegurar melhores condições de ensino e aprendizagem nas escolas públicas brasileiras.

Palavras-chave: Financiamento da Educação, FUNDEB, Qualidade da Educação, Políticas Públicas.

Abstract

Funding for basic education in Brazil is a very important aspect for guaranteeing the right to education and promoting the quality of public education. In this context, the creation of the Fund for the Maintenance and Development of Basic Education and the Enhancement of Education Professionals (FUNDEB) represents an important policy for redistributing resources aimed at strengthening public education networks. This study aims to discuss the management of FUNDEB resources and their impacts on the quality of public education, considering historical aspects of educational funding, resource distribution mechanisms, and the challenges related to their application in education networks. The analysis shows that, although FUNDEB has expanded funding for basic education and contributed to reducing inequalities between states and municipalities, challenges related to management, the equitable distribution of resources, and the effective enhancement of education professionals still persist. It is concluded that improving funding policies and the management of educational resources is fundamental to ensuring better teaching and learning conditions in Brazilian public schools.

Keywords: Education Financing, FUNDEB, Quality of Education, Public Policies.

1 INTRODUÇÃO

A garantia do direito à educação pública de qualidade está diretamente relacionada às políticas de financiamento educacional implementadas pelo Estado. No Brasil, a organização federativa atribui responsabilidades compartilhadas entre União, estados e municípios no que se refere à oferta e manutenção da educação básica. Nesse cenário, a gestão e a distribuição dos recursos destinados à educação assumem papel fundamental na redução das desigualdades educacionais e no desenvolvimento de melhores condições de ensino nas redes públicas.

Ao longo das últimas décadas, diferentes políticas públicas foram promovidas com o objetivo de organizar e redistribuir os recursos destinados à educação básica. Entre essas iniciativas, destaca-se a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), que ampliou o modelo de financiamento anteriormente estabelecido pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF). A implementação do FUNDEB representou um avanço ao considerar todas as etapas da educação básica e ao estabelecer mecanismos de complementação financeira da União para estados e municípios com menor capacidade de arrecadação.

Apesar dos avanços proporcionados pelo fundo, ainda existem desafios relacionados à gestão e à aplicação dos recursos nas redes públicas de ensino. A adequada utilização desses recursos é fundamental para garantir a valorização dos profissionais da educação, a melhoria da infraestrutura escolar e a oferta de condições pedagógicas que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, compreender os impactos do financiamento educacional na qualidade da educação pública torna-se fundamental para o fortalecimento das políticas educacionais no país.

2 O FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL E A CRIAÇÃO DO FUNDEB

A discussão a respeito do financiamento da educação pública não estaria completa sem abordar as responsabilidades educativas pertinentes a distintos níveis governamentais: o governo federal, o do Distrito Federal, os 26 estados e os mais de 5.560 municípios, além da sua capacidade de alocação de recursos. Desde a Independência do Brasil em 1822 até os dias atuais, existe uma considerável discrepância entre as atribuições de cada esfera de governo e a disponibilidade financeira que cada uma possui. O governo federal, por exemplo, embora tenha acesso a uma parte maior das receitas nacionais, nunca assumiu constitucionalmente a tarefa de garantir educação básica para toda a população, delegando essa responsabilidade a estados e municípios, que frequentemente enfrentam mais dificuldades em termos de recursos em comparação ao governo central (Davies, 2012).

Segundo Davies (2012), a criação do FUNDEF (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério) contribuiu para reduzir parcialmente as desigualdades de recursos entre os entes federativos, porém não representou aumento significativo no financiamento da

educação. O fundo, implementado entre 1998 e 2006, baseou-se principalmente na redistribuição de recursos já vinculados à manutenção e desenvolvimento do ensino, considerando o número de matrículas no ensino fundamental. Dessa forma, os ganhos de alguns governos ocorreram em detrimento de outros, pois houve pouca ampliação real de investimentos no sistema educacional, lógica que também se observa posteriormente no FUNDEB, nome alterado para Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação.

Entre 2005 e 2006, o Congresso Nacional avaliou a emenda à Constituição que instituiu o Fundeb. A tramitação da emenda não contou apenas com a participação de representantes das diferentes esferas de governo, mas também recebeu forte mobilização de organizações e movimentos da sociedade civil, como a Campanha Nacional pelo Direito à Educação, a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação e o Movimento Interfóruns de Educação Infantil. É importante destacar o papel ativo do Movimento Fundeb pra Valer, que ao se envolver na regulamentação do Fundeb, influenciou consideravelmente as propostas originais no âmbito legislativo (Farenzena; Luce, 2013).

Nesse contexto, Davies (2004) destaca que o FUNDEB ampliou significativamente o modelo de financiamento antes estabelecido pelo FUNDEF. Enquanto o FUNDEF destinava 15% de alguns impostos e contemplava apenas o ensino fundamental, o FUNDEB passou a utilizar 25% de todos os impostos dos estados, municípios e Distrito Federal e a considerar todas as matrículas da educação básica. Além disso, prevê complementação da União para garantir o custo-aluno-qualidade, maior investimento na valorização dos profissionais da educação e a criação de conselhos gestores para acompanhamento e controle social dos recursos. Dessa forma, o fundo representa um avanço ao ampliar o financiamento e fortalecer a educação básica como um todo.

3 GESTÃO E APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO FUNDEB NAS REDES PÚBLICAS DE ENSINO

Durante as várias etapas de criação da nova Constituição Federal, o debate sobre o financiamento da educação foi profundamente marcado por disputas sobre a exclusividade ou não do uso de recursos públicos para as instituições de ensino público. As propostas e projetos discutidos nesse período variaram bastante em relação a essa questão. A Constituição, por sua vez, abriu espaço para a destinação de recursos públicos a instituições privadas e a concessão de bolsas de estudo a alunos do ensino fundamental e médio, embora essas medidas tenham sido cercadas de condicionantes. Assim, foi determinada a prioridade na alocação de recursos públicos para a educação pública (Farenzena; Luce, 2013).

Por outro lado, Davies (2004) traz um aspecto que se sobressai nesta discussão: a imensa desigualdade na disponibilização de recursos legalmente assegurados em cada nível de governo, além das variações entre diferentes governos dentro da mesma esfera (seja em municípios ou estados), mesmo com as redistribuições tributárias promovidas pela Constituição Federal de 1988 em benefício de estados e municípios, e com a tentativa de equalização de recursos para o ensino fundamental no âmbito estadual por meio do FUNDEF, a partir de 1998.

Outra fragilidade do FUNDEB, pelo menos nos primeiros anos, é que não garante aumento de recursos por matrícula em termos nacionais, embora alguns Estados e muitos Municípios possam ter ganhos significativos, sobretudo por causa da complementação federal [...] (Davies, 2012, p.47).

Em relação à alegada valorização dos profissionais da educação, (Davies, 2012) argumenta que a legislação apresenta vários equívocos e incoerências. Um dos problemas é a utilização de termos que possuem significados distintos, como “profissionais da educação”, “profissionais do magistério” e “trabalhadores da educação”. Contudo, a legislação garante apenas um percentual mínimo de 60% para os profissionais do magistério, definidos de forma clara na lei, mas não faz o mesmo para os profissionais da educação ou trabalhadores da educação em geral.

4 IMPACTOS DO FINANCIAMENTO EDUCACIONAL NA QUALIDADE DO ENSINO

Sob uma perspectiva histórica, a educação no Brasil construiu e disseminou três concepções distintas de qualidade, tanto simbólica quanto concretamente na sociedade: a primeira está ligada à escassa disponibilidade de chances de escolarização; a segunda refere-se ao conceito de fluxo, que se traduz na quantidade de alunos que avançam ou não dentro de um sistema educacional específico; por fim, a terceira noção de qualidade vincula-se à avaliação de desempenho através de testes em larga escala (Oliveira; Araújo, 2005).

Além disso, é importante destacar que a responsabilidade pela oferta de educação básica é uma atribuição compartilhada entre os três níveis de governo, com prioridades definidas para cada um. Os municípios devem priorizar o ensino infantil e fundamental, enquanto os estados têm como foco o ensino fundamental e médio. A União, por sua vez, é encarregada de organizar e manter a rede federal de educação, além de proporcionar apoio técnico e financeiro aos estados e municípios. Essa responsabilidade está inserida em um contexto de redistribuição e suplementação, visando garantir a equidade e um padrão mínimo de qualidade na oferta educacional, conforme esclarecido no Artigo 211 da Constituição da República. Tal atribuição requer a colaboração da União com as administrações subnacionais, apresentando-se como um dever, sustentado por objetivos e funções claramente estabelecidos (Farenzena; Luce, 2014).

Para Davies (2012), o financiamento da educação pública tem enfrentado, e ainda enfrenta, desafios diversos que dificultam ou até inviabilizam a oferta de um ensino de qualidade para todos. Apenas garantir a existência de recursos financeiros para o sistema educacional não é suficiente. É crucial assegurar sua aplicação efetiva, especialmente nas atividades essenciais da educação

Segundo o autor, um dos riscos do FUNDEB consiste na possibilidade de que a equalização dos recursos em nível estadual prejudique governos que, possuindo um orçamento per capita superior ao valor médio do Estado e, teoricamente, oferecendo uma educação de maior qualidade, possam ver suas receitas diminuídas em favor de administração cujo valor per capita, calculado com base nas contribuições ao FUNDEB, seja inferior ao valor per capita estadual.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do financiamento da educação básica no Brasil revela a importância das políticas públicas voltadas à redistribuição de recursos entre os diferentes entes federativos. Nesse contexto, a criação do FUNDEB representou um avanço significativo ao ampliar o alcance do financiamento educacional e ao contemplar todas as etapas da educação básica. Além disso, o fundo contribuiu para reduzir desigualdades na distribuição de recursos entre estados e municípios, favorecendo a ampliação do acesso e a manutenção das redes públicas de ensino.

Entretanto, a efetividade dessa política depende diretamente da forma como os recursos são geridos e aplicados nas redes educacionais. A existência de recursos financeiros, por si só, não garante a melhoria da qualidade da educação. É necessário que haja planejamento, transparência e acompanhamento na aplicação desses recursos, de modo a assegurar investimentos adequados na valorização dos profissionais da educação, na infraestrutura escolar e no desenvolvimento de práticas pedagógicas que contribuam para a aprendizagem dos estudantes.

Dessa maneira, fortalecer os mecanismos de gestão e controle social do financiamento educacional constitui um passo fundamental para o aprimoramento das políticas públicas voltadas à educação básica. O fortalecimento de uma gestão eficiente e comprometida com a equidade pode contribuir para que os recursos do FUNDEB cumpram, de fato, sua função de promover uma educação pública de qualidade.

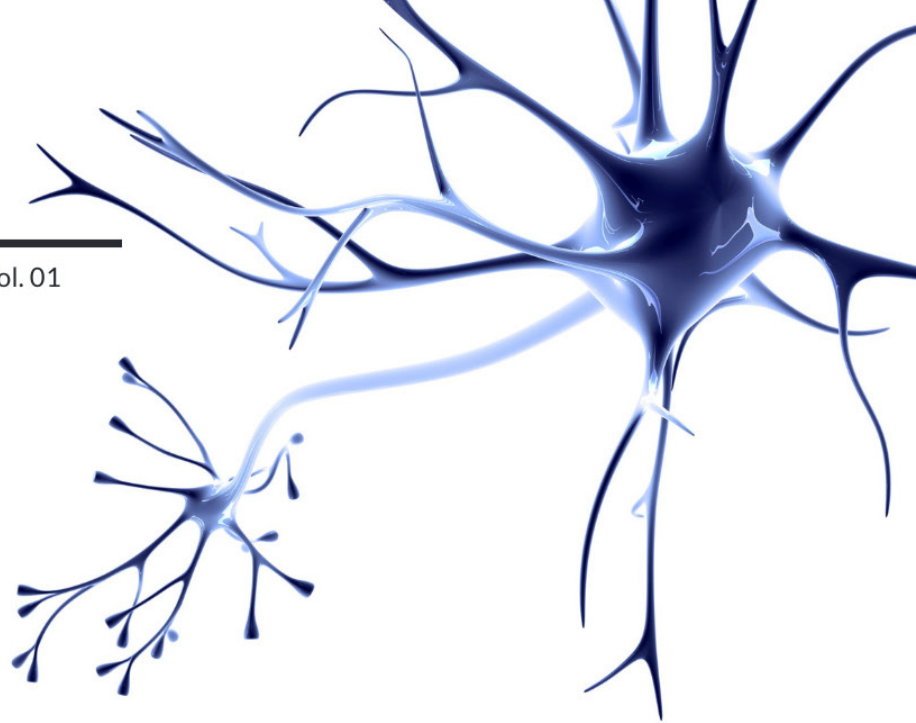
REFERÊNCIAS

- DAVIES, Nicholas. O financiamento da educação e seus desafios. **EccoS–Revista Científica**, v. 6, n. 1, p. 43-64, 2004.
- DAVIES, Nicholas. O financiamento da educação estatal no Brasil: novos ou velhos desafios. **Revista Educação On-line PUC-Rio**, n. 10, p. 31-63, 2012.
- FARENZENA, Nalú; LUCE, Maria Beatriz. Financiamento da educação e responsabilidades federativas: 25 anos de agenda constituinte. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 29, n. 2, 2013.
- FARENZENA, Nalú; LUCE, Maria Beatriz. Políticas públicas de educação no Brasil: reconfigurações e ambiguidades. **Avaliação de políticas públicas**. Porto Alegre: UFRGS, 2014. p. 195-215, 2014.
- OLIVEIRA, Romualdo Portela de; ARAUJO, Gilda Cardoso de. Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação. **Revista brasileira de educação**, n. 28, p. 5-23, 2005.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



29

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE POSTO DE TRABALHO ERGONÔMICO PARA QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU

DEVELOPMENT OF AN ERGONOMIC WORKSTATION
PROTOTYPE FOR BABASSU COCONUT BREAKERS

Grazyeli da Penha Silva¹

Mayanne Camara Serra²

Brendon Kaur Araújo Oliveira³

Marne de Miranda Sales Filho⁴

Manuela Bezerra Lobão⁵

Jorge Henrique França dos Santos⁶

Paulo Fernandes da Silva Junior⁷

¹ Graduanda em Engenharia da Computação, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

² Mestra em Design, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

³ Mestrando em Engenharia de Materiais, Instituto Federal do Maranhão, São Luís-Maranhão

⁴ Doutorando em Mecatrônica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-São Paulo

⁵ Graduanda em Gestão de Produção Industrial, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

⁶ Mestre em Administração, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

⁷ Doutor em Engenharia Elétrica, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís-Maranhão

Resumo

O papel central das mulheres na coleta e na quebra do babaçu torna essencial compreender as dificuldades posturais que elas enfrentam, muitas vezes decorrentes da ausência de apoio adequado para a coluna. Nesse contexto, este estudo desenvolveu um protótipo de cadeira ergonômica voltada às quebradoras de coco de babaçu, oferecendo uma solução ergonômica capaz de proporcionar maior conforto, segurança e estabilidade durante a atividade, diminuindo o esforço físico e prevenindo problemas de saúde. A metodologia envolveu uma revisão bibliográfica sobre a cultura e o cotidiano dessas trabalhadoras, análise ergonômica incluindo o uso do software Ergolândia, seleção de materiais apropriados, modelagem do produto no Onshape e prototipagem por impressão 3D utilizando o OrcaSlicer. Os resultados permitiram criar um protótipo de uma cadeira ergonômica adaptada para minimizar o desconforto postural e os impactos negativos associados à postura exigida no trabalho. A proposta busca garantir estabilidade, facilidade de transporte e resistência aos impactos do machado, além de contribuir para o bem-estar e o desempenho laboral das trabalhadoras. Dessa forma, o protótipo tem potencial para gerar impacto social positivo, melhorando as condições de trabalho das quebradeiras de coco de babaçu e destacando a importância de aprimorar ferramentas e práticas relacionadas às atividades tradicionais.

Palavras-chave: Ergonomia; Qualidade de vida; Quebra de coco babaçu.

Abstract

Women play a central role in the harvesting and breaking of babassu nuts, yet they are frequently exposed to postural strain due to the lack of adequate spinal support during their work activities. This study presents the development of an ergonomic chair prototype designed specifically for babassu coconut breakers, aiming to enhance comfort, safety, and stability while reducing physical effort and preventing health issues. The methodology included a literature review on the cultural context and daily routines of these workers, ergonomic analysis supported by the Ergolândia software, material selection, product modeling in Onshape, and 3D prototyping using OrcaSlicer. The resulting prototype was adapted to minimize postural discomfort and mitigate the negative impacts associated with prolonged and inadequate working postures. The proposed design emphasizes stability, portability, and resistance to axe impacts, contributing to improved well-being and work performance. Overall, the prototype demonstrates potential for positive social impact by enhancing the working conditions of babassu coconut breakers and reinforcing the importance of optimizing tools and practices in traditional labor activities.

Keywords: Ergonomics; Quality of life; Breaking babassu coconuts.

1 INTRODUÇÃO

O babaçu (*Attalea speciosa*) é uma palmeira de grande relevância para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, especialmente na área denominada Mata dos Cocais (Carrazza; Ávila; Silva, 2012; Santos *et al.*, 2020). Sua ampla ocorrência e capacidade de regeneração em ambientes modificados conferem-lhe importância estratégica tanto no aspecto ambiental quanto socioeconômico (Porro, 2019). O fruto, conhecido como coco babaçu, é amplamente utilizado e possui quatro camadas distintas, que são o epicarpo, mesocarpo, endocarpo e amêndoa, todas aproveitadas de diferentes formas (Lima; Sousa, 2025).

O aproveitamento integral do coco babaçu inclui a extração de óleo, leite e azeite das amêndoas, a produção de carvão vegetal a partir do endocarpo, a utilização do mesocarpo como farinha rica em amido e o emprego das folhas e estipes na construção e no artesanato, por exemplo (Porro, 2019). Cada parte do fruto possui valor econômico, como destaca Vigal *et al.* (2022), ao mencionar o carvão do endocarpo como alternativa energética renovável.

Além disso, bebidas, cosméticos, óleos essenciais e insumos para alimentação animal também podem ser derivados do babaçu. Essa diversidade de usos garante segurança alimentar e geração de renda para inúmeras famílias rurais, consolidando o fruto como elemento central da economia extrativista regional (Sipião; Barbosa; Santos Neta, 2025). Nesse contexto, sobressai o papel das quebradeiras de coco, grupo formado majoritariamente por mulheres que desempenham função essencial na cadeia produtiva (Cabral; Frazão; Tomchinsky, 2024; Lemos; Santos, 2023).

A prática de coletar e quebrar o coco babaçu é transmitida entre gerações e constitui patrimônio cultural, reunindo saberes tradicionais e práticas comunitárias. Desde cedo, meninas aprendem a atividade, incorporando técnicas e valores que reforçam a identidade coletiva e a continuidade da tradição (Dias; Pereira, 2022). Além da dimensão cultural, o trabalho das quebradeiras possui relevância econômica e política, fortalecendo a autonomia financeira das famílias e a organização social das mulheres em movimentos que reivindicam direitos territoriais e condições dignas de trabalho, conforme previsto na Lei do Babaçu Livre (Santos *et al.*, 2020).

Apesar de sua importância, as condições de trabalho dessas mulheres são marcadas por esforço físico intenso, posturas inadequadas e uso de ferramentas rudimentares, fatores que contribuem para o surgimento de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Esses problemas decorrem da sobrecarga, da repetição de movimentos e da ausência de pausas adequadas, resultando em sintomas como dor, fadiga e limitações funcionais (Luz *et al.*, 2022). Pesquisas apontam alta prevalência de dores na coluna e alterações posturais, como hipercifose e hiperlordose, evidenciando que a atividade impõe demandas biomecânicas superiores à capacidade adaptativa do corpo (Paz *et al.*, 2019).

Considerando a relevância das quebradeiras de coco babaçu na cadeia produtiva do fruto e os impactos que suas condições de saúde sofrem, torna-se fundamental examinar as situações às quais essas mulheres estão expostas diariamente. Observa-se que o trabalho de coleta e quebra do coco exige posturas inadequadas e movimentos repetitivos, desde o transporte dos frutos até o processo de abertura do coco. Além disso, a falta de equipamentos de apoio apropriados intensifica os problemas posturais durante a execução das tarefas.

Conforme aponta Silva (2022), o esforço físico contínuo e excessivo resulta principalmente em distúrbios osteomusculares que comprometem a qualidade de vida dessas trabalhadoras.

A Ergonomia surge, portanto, como campo fundamental para compreender e transformar essas condições. Ela busca identificar causas de sobrecarga e propor melhorias materiais, organizacionais e técnicas (Diniz; Lima; Simões, 2024). A abordagem contemporânea reconhece o trabalhador como agente ativo, valorizando seus saberes e experiências (Medeiros-Costa; Maciel; Falcão, 2024). No caso das quebradeiras, intervenções ergonômicas devem considerar aspectos biomecânicos, culturais e organizacionais, respeitando a tradição e reduzindo riscos à saúde.

Nesse cenário, tecnologias apropriadas à economia solidária despontam como alternativas promissoras, pois respeitam os saberes locais e promovem melhorias nas condições de trabalho e sustentabilidade ambiental (Souza; Mello, 2023). O design de produto, aliado à prototipagem, desempenha papel central nesse processo. Em soma, a impressão 3D, por exemplo, permite criar protótipos rápidos e precisos, reduzindo custos e tempo de desenvolvimento (Prado; Soga-be, 2022; Padilha; Oliveira; Scolari, 2025).

Assim, o desenvolvimento de uma cadeira ergonômica para quebradeiras de coco babaçu representa a união entre tradição e inovação. Nessa perspectiva, este estudo busca reconhecer a importância sociocultural e econômica do babaçu, enfrentar os impactos à saúde decorrentes da atividade extrativista e propor soluções projetuais que melhorem as condições de trabalho dessas mulheres. O objetivo central é apresentar o processo de criação de um protótipo de cadeira de apoio que reduza o esforço físico, proporcione segurança e contribua para a prevenção de problemas de saúde durante a quebra do coco babaçu.

Este estudo está estruturado em quatro seções: além desta introdução, a seção 2 descreve a metodologia utilizada; a seção 3 apresenta os resultados obtidos; e a seção 4 reúne as considerações finais.

2 MÉTODO

Esta pesquisa possui caráter descritivo, com abordagem qualitativa, estruturada como estudo de caso, tendo como referência o posto de trabalho mais utilizado pelas quebradeiras de coco babaçu. Por envolver o desenvolvimento do protótipo de uma cadeira voltada especificamente para esse público, enquadra-se também como pesquisa aplicada, uma vez que busca solucionar um problema concreto.

A primeira etapa da pesquisa consistiu em uma revisão bibliográfica sobre a cultura, a rotina laboral e as condições de trabalho das quebradeiras, utilizando como fontes artigos científicos, dissertações e teses. Em paralelo, foi realizada uma análise ergonômica preliminar, baseada em observações de campo e em registros fotográficos e audiovisuais disponíveis em pesquisas e na internet. Para validar as inadequações posturais identificadas, empregou-se o software Ergolândia, que possibilitou a aplicação do método OWAS (*Ovako Working Posture Analysing System*).

A investigação bibliográfica também contemplou a seleção de materiais

apropriados para a construção da cadeira e o levantamento de medidas antropométricas relacionadas ao público-alvo. A partir dessas informações, foram elaborados os primeiros esboços do produto, tomando como referência o Guia de Ergonomia da Fiocruz (2013) e as recomendações de Iida e Guimarães (2016). Para garantir maior adaptação às diferentes estaturas das trabalhadoras, optou-se por incluir um sistema de regulagem de altura no assento.

Na sequência, foi realizada a modelagem tridimensional da cadeira no software Onshape, seguida da prototipagem por impressão 3D, utilizando o OrcaSlicer. O processo resultou na descrição detalhada do desenvolvimento do protótipo da cadeira, que compõe a proposta de um posto de trabalho ergonômico voltado às quebradeiras de coco babaçu.

O projeto é fruto das atividades conduzidas pelo grupo de estudos do Laboratório de Engenharia Aplicada da Engenharia de Computação da Universidade Estadual do Maranhão, sob coordenação do Prof. Dr. Paulo Fernandes da Silva Júnior. As pesquisas iniciaram em 2024 e permanecem em andamento, com o objetivo de alcançar um produto ergonomicamente adequado, viável para produção e alinhado às necessidades específicas das trabalhadoras público-alvo desta pesquisa.

2.1 Avaliação Ergonômica do Trabalho das Quebradeiras

A análise de vídeos disponíveis na internet, que retratam o cotidiano das quebradeiras de coco no Maranhão, evidenciou um padrão de trabalho recorrente. Geralmente, essas mulheres se posicionam sentadas no chão ou em bancos baixos sem encosto, o que exige postura curvada e uso de força unilateral com ferramentas pesadas para quebrar o fruto sobre lâminas de corte. Essa prática envolve movimentos repetitivos, apontados pela ergonomia como prejudiciais à saúde.

Além disso, o ambiente de trabalho apresenta riscos adicionais, como exposição a altas temperaturas, contato com agentes biológicos e necessidade de carregar peso. Essas condições intensificam os problemas posturais e estão em consonância com os achados de Vale *et al.* (2018) e Sodré *et al.* (2019), conforme ilustrado na Figura 1.



Figura 1. Quebradeiras de coco babaçu do estado do Maranhão

Fonte: Castro (2022)

Para complementar a análise ergonômica inicial, foi utilizado o método OWAS com o suporte do software Ergolândia. Esse método é uma ferramenta voltada à identificação e classificação das posturas mais recorrentes durante a execução de atividades de trabalho. Ele avalia segmentos corporais como braços, pernas e coluna, atribuindo códigos numéricos que permitem caracterizar cada postura registrada. A partir dessa codificação, é possível reconhecer inadequações posturais no ambiente laboral, levando em conta o tipo de tarefa, sua frequência e o tempo de execução, conforme descrito por Lida e Guimarães (2016).

A Figura 2 apresenta o relatório de atenção gerado pelo Ergolândia com base nos parâmetros descritivos da atividade de quebra do coco babaçu.

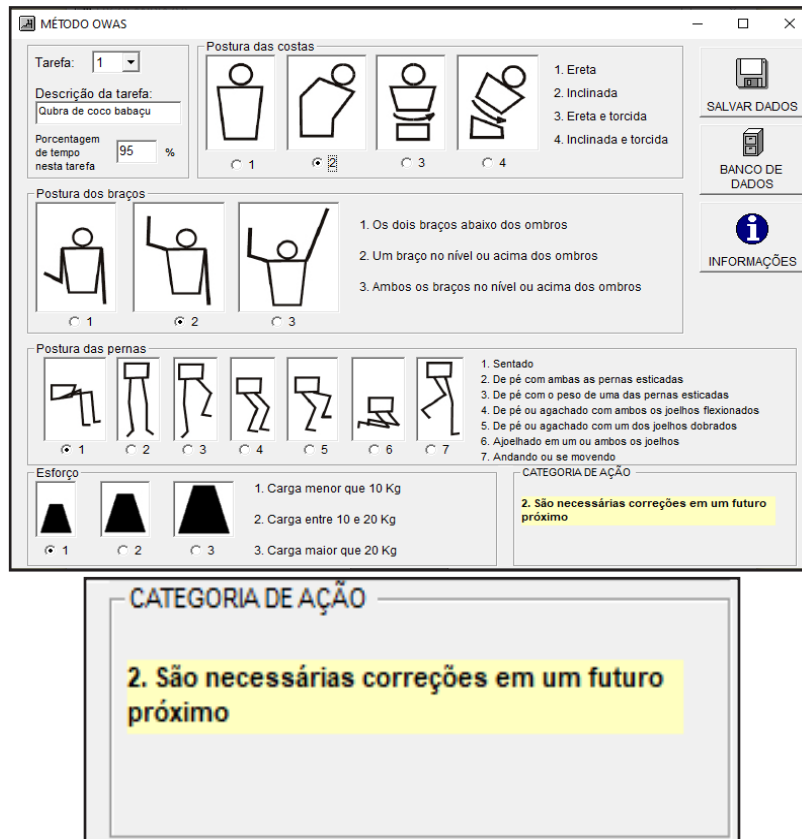


Figura 2. Parecer do Ergolândia para a atividade da quebra do coco babaçu

De acordo com o abordado por Cruz, Serra e Castro (2024), o parecer de atenção que indica a necessidade de correções em um futuro bem próximo revela uma inadequação ergonômica que, caso não seja corrigida, tende a se intensificar ao longo do tempo. Dessa forma, a análise realizada confirma a urgência de melhorias ergonômicas nas atividades desempenhadas pelas quebradeiras de coco babaçu. Esse diagnóstico fundamenta o desenvolvimento da cadeira ergonômica proposta neste estudo, voltada para reduzir os impactos físicos e melhorar as condições de trabalho dessas mulheres.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Modelagem com o Onshape

Com base nas dimensões ergonômicas levantadas, iniciou-se a modelagem tridimensional do protótipo da cadeira por meio do software Onshape, ferramen-

ta voltada para a criação de ambientes e objetos em 3D. O Onshape é gratuito e acessível em qualquer dispositivo conectado à internet, o que facilita tanto a manipulação dos modelos quanto o compartilhamento dos projetos entre os membros da equipe. Sua interface permite que usuários experientes ou iniciantes consigam utilizá-lo de forma prática e intuitiva.

Segundo Cuperman *et al.* (2021), estudantes sem experiência prévia relataram que conseguiram desenvolver modelos utilizando a versão gratuita do software, o que o torna útil tanto em contextos acadêmicos quanto profissionais. Além de possibilitar o ensino de conceitos de engenharia, o Onshape também se mostra eficaz para projetar objetos tridimensionais, como o protótipo da cadeira desenvolvido neste estudo.

O processo de modelagem se iniciou com esboços manuais, que foram posteriormente transformados em representações digitais. Essa etapa permitiu visualizar cada componente da cadeira de forma fragmentada, facilitando a compreensão de sua montagem. A modelagem é realizada principalmente por meio da criação de esboços e da extrusão das peças, complementada por operadores booleanos que permitem ajustes e modificações.

De acordo com Raudohan *et al.* (2021), o Onshape pode ser compreendido a partir de três elementos fundamentais: o esboço inicial, a extrusão que dá forma ao objeto e os operadores booleanos responsáveis pelas alterações estruturais. Dessa forma, o modelo inicial da cadeira resultou na configuração apresentada na Figura 3.

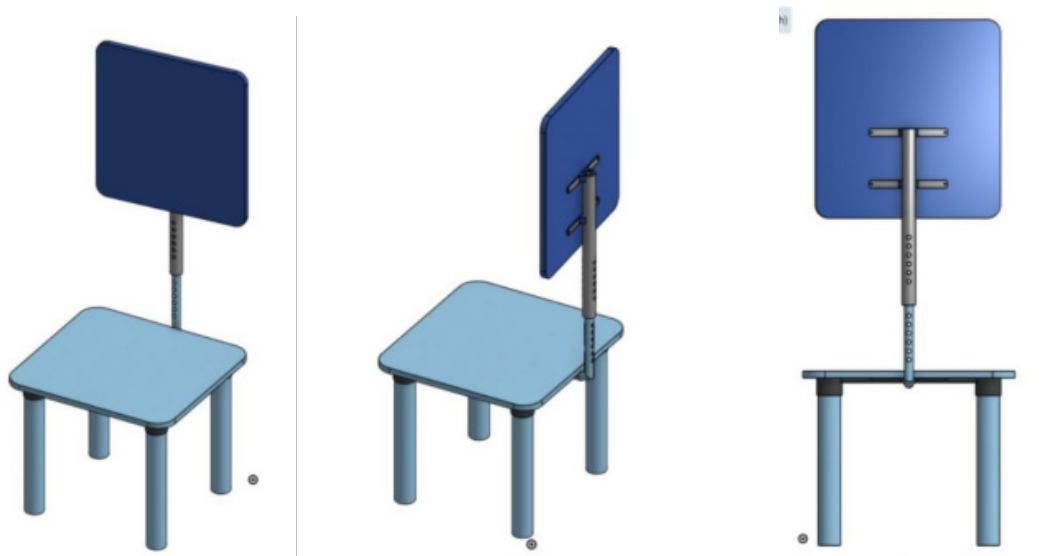


Figura 3. Desenho tridimensional da cadeira no Onshape (protótipo inicial)

3.2 Impressão do protótipo físico

Após a conclusão da modelagem digital, iniciou-se a etapa de prototipagem física. Esse processo foi dividido em duas fases principais: a aplicação da escala reduzida no software OrcaSlicer e, em seguida, a impressão tridimensional do modelo no formato STL. Para viabilizar a impressão do protótipo da cadeira, foi necessário reduzir a escala do projeto desenvolvido no Onshape, procedimento que possibilita a realização de testes preliminares.

De acordo com Ferreira e Pozzer (2021), o uso de modelos em escala reduzida na impressão 3D é uma prática eficiente e funcional para o desenvolvimento de protótipos, permitindo maior agilidade na avaliação inicial. Assim, a aplicação desse método contribuiu para a materialização do projeto, tornando possível a obtenção de um modelo físico.

No processo de execução, o arquivo digital foi exportado para o formato STL, que utiliza a técnica de manufatura aditiva. O software OrcaSlicer foi responsável pelo fatiamento do desenho da cadeira em camadas, convertendo o modelo em instruções interpretáveis pela impressora 3D. A combinação dessas ferramentas viabilizou a produção do protótipo em escala reduzida, conforme ilustrado nas Figuras 4, 5 e 6, que apresentam a conversão do modelo digital em comandos para impressão.

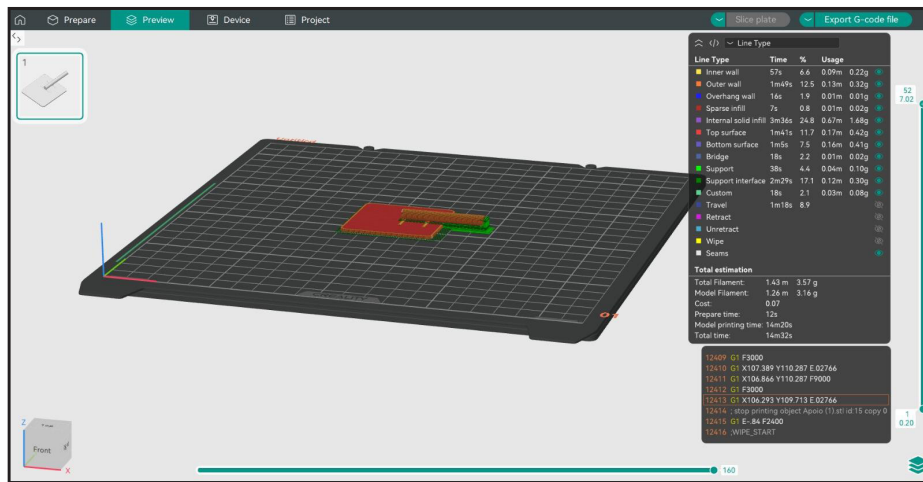


Figura 4. Apoio das costas no OrcaSlicer

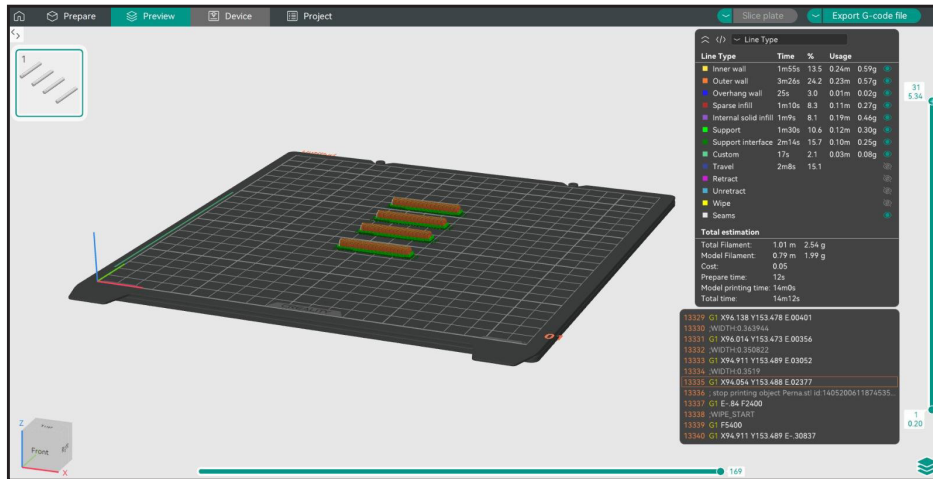


Figura 5. Pernas da cadeira no OrcaSlicer

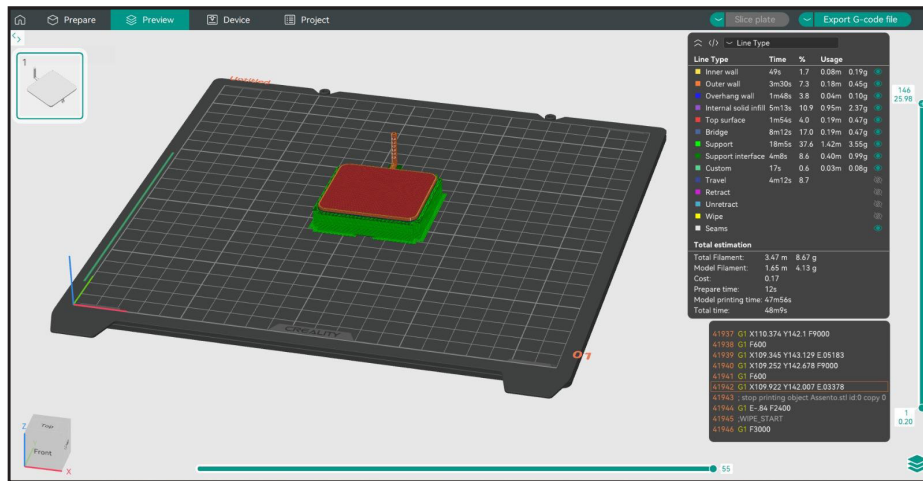


Figura 6. Assento da cadeira no OrcaSlicer

De acordo com Bryła e Martowicz (2021) e Montalti *et al.* (2024), os softwares de impressão 3D são responsáveis por definir parâmetros essenciais, como a altura das camadas, o nível de preenchimento interno e a trajetória de deposição do material. Esses elementos, ao dividir o modelo em sucessivas camadas, influenciam diretamente a qualidade final da peça. Nesse contexto, o OrcaSlicer desempenhou papel fundamental ao adaptar o modelo digital da cadeira para sua execução por meio da impressão tridimensional.

Com isso, foi possível produzir o protótipo físico. O modelo foi desenvolvido em partes, permitindo que cada componente da cadeira fosse impresso separadamente. O material escolhido para a fabricação foi o ABS (Acrilonitrila Butadieno Estireno), polímero amplamente utilizado em impressões 3D devido à sua praticidade e ao bom desempenho na confecção de protótipos. Como ilustrado nas Figuras 7 e 8, a combinação desse material com as técnicas de fatiamento e impressão possibilitou a produção da cadeira em escala reduzida.



Figura 7. Assento em 3D (vista superior e inferior)



Figura 8. Peças fragmentadas (assento, apoio das costas e apoio do machado)

Os próximos estágios do projeto contemplam: o desenvolvimento da ferramenta de corte (machado) integrada à cadeira; a aplicação de acolchoamento para maior conforto; a definição dos materiais finais; testes de resistência estrutural; estimativa do peso total do produto; e ensaios de usabilidade. Essas etapas permitirão avançar em direção à produção do posto de trabalho ergonômico em tamanho real e formato definitivo, adequado às necessidades das quebradeiras de coco babaçu.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresentou o processo de concepção de um protótipo de cadeira ergonômica, fundamentado em referências técnicas e parâmetros antropométricos, com potencial para reduzir significativamente os problemas posturais enfrentados pelas quebradeiras de coco babaçu. Essas trabalhadoras, em sua rotina, frequentemente permanecem sentadas no chão ou em bancos improvisados, utilizando ferramentas de corte que exigem esforço físico intenso, favorecendo posturas inadequadas e contribuindo para o desgaste corporal e o surgimento de doenças ocupacionais.

Assim, a pesquisa evidencia sua relevância ao propor uma solução inicial para uma problemática histórica, ainda persistente mesmo diante dos avanços tecnológicos contemporâneos. Estudos futuros poderão aprofundar a análise por meio de testes de usabilidade com as trabalhadoras e da reaplicação do método OWAS considerando o novo posto de trabalho ergonômico. Essas etapas permitirão aperfeiçoar continuamente o produto, ampliando seu impacto social e fortalecendo sua contribuição para a melhoria da qualidade de vida e das condições laborais das quebradeiras de coco babaçu.

Espera-se, portanto, que a cadeira ergonômica em desenvolvimento pelo grupo de estudo favoreça maior produtividade, segurança e dignidade no exercício dessa atividade tradicional, unindo inovação tecnológica e valorização da

cultura. Assim, será obtida a pretendida concretização do resultado da aliança entre a engenharia e desenvolvimento social.

REFERÊNCIAS

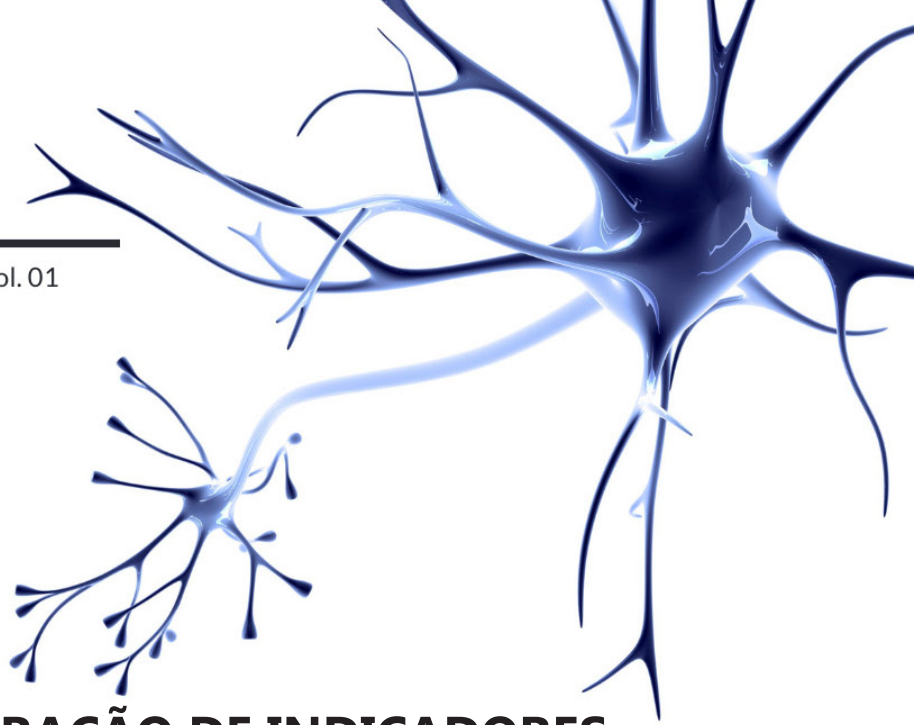
- BRYŁA, M.; MARTOWICZ, A. Study on the importance of slicer selection for 3D printing process parameters. **Machines**, v. 9, n. 8, p. 162, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/machines9080162>.
- CABRAL, B.; FRAZÃO, A. D. G. F.; TOMCHINSKY, B. Inserção dos produtos da sociobiodiversidade em mercados institucionais: o caso das quebradeiras de coco babaçu na Amazônia. **Informe GEPEC**, v. 28, n. 2, p. 53–76, 2024.
- CASTRO, M. **Quebradeira de coco do Maranhão rompe barreiras e enfrenta gigante da celulose**. Brasil de Fato, 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/03/12/quebradeira-de-coco-do-maranhao-rompe-barreiras-e-enfrenta-gigante-da-celulose/>. Acesso em: 24 abr. 2026.
- CRUZ, H. K. S. P.; SERRA, M. C.; CASTRO, E. C. **Diagrama de Corlett e método OWAS em estudo de caso sobre posturas de operários da construção civil**. In: XLIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2024.
- DIAS, M. A. M.; PEREIRA, K. A. Mulheres, floresta e extrativismo: modos de ser, existir, educar e resistir de quebradeiras de coco babaçu da comunidade “Sítio” (Cristino Castro, Piauí/Brasil). **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 39, n. 1, p. 372–394, 2022.
- DINIZ, E. P. H.; LIMA, F. P. A.; SIMÕES, R. R. A contribuição da Ergonomia para a segurança no trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 49, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/01923pt2024v49edcinq15>
- FERREIRA, C. C.; POZZER, R. C. Reconstituição das esculturas conhecidas como “Anjos da Praça” por meio das técnicas de fotogrametria e prototipagem em escala reduzida. **DAPesquisa**, v. 16, p. 1–17, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5965/18083129152021e0021>
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Guia de ergonomia: orientações para compra de mobiliário**. 2013. Disponível em: <https://cogepe.fiocruz.br/guiaergonomico/cartilha-ergonomia-comprasFORMATOA5.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2026.
- GAHA, R.; NICOLET, P.-M.; BRICOGNE, M.; EYNARD, B. **Teaching experiments for engineering education based on cloud CAD software**. In: Proceedings of the International Conference on Engineering Design (ICED21), Gothenburg, Sweden, 16–20 Aug. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1017/pds.2021.556>
- IIDA, I.; GUIMARÃES, L. B. M. **Ergonomia: projeto e produção**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016.
- LEMOS, R. B. S.; DOS SANTOS, M. R. A. Perfil da produção científica sobre as quebradeiras de coco babaçu. **Seminário Internacional de Informação, Tecnologia e Inovação**, v. 4, e82, 2023.
- LIMA, J. S.; SOUSA, C. C. Sustentabilidade e quebradeiras de coco babaçu na Comunidade Sardinha em Timbiras (MA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 20, n. 1, p. 499–514, 2025.
- LUZ, D. C.; DURANS, K. C. N.; DE ARAÚJO, A. C.; FIGUEIREDO, R. L.; BARBOSA, M. D. C. L.; GARCIA, M. R. S. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de extrativismo mineral. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, e36211225786, 2022.
- MEDEIROS-COSTA, M. E.; MACIEL, R. H.; FALCÃO, J. T. R. Estudos-intervenções em Ergonomia da Atividade no Brasil: Uma revisão da literatura. **Trabalho (En) Cena**, v. 9, e024036, 2024.
- MONTALTI, A.; FERRETTI, P.; SANTI, G. M. From CAD to G-code: strategies to minimizing errors in 3D printing process. **CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology**, v. 55, p. 62–70, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2024.09.005>
- PADILHA, A. C. M.; DE OLIVEIRA, I. S.; SCOLARI, S. H. P. Oficina de impressão 3D: o uso da manufatura aditiva no design e sua aplicação em prototipagem. **Caderno de Resumos da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**, v. 9, 2025.
- PAZ, A. M. D. A. L.; LEITE, M. A. G.; TEIXEIRA, P. T. V.; NASCIMENTO, M. D. S. B. **Atividade laboral e**

- avaliação clínica em mulheres idosas.** In: VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 2019. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD4_SA3_ID2151_27052019005122.pdf. Acesso em: 24 abr. 2026.
- PORRO, R. A economia invisível do babaçu e sua importância para meios de vida em comunidades agroextrativistas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 14, p. 169–188, 2019.
- PRADO, V. M.; SOGABE, M. T. Impressão 3D no desenvolvimento de produtos de tecnologia assistiva: contribuições do design. **Projética**, v. 13, n. 1, p. 15–35, 2022.
- SANTOS, F. D. R. P.; SANTOS, M. G. B.; LUCENA, V. B.; VIANA, M. B.; CASTRO, A. D. A. P. Uso do óleo de coco babaçu (*Attalea speciosa*) como emoliente em formulação fitocosmética com ação hidratante. **Revista Cereus**, v. 12, n. 4, p. 2–13, 2020.
- SIPIÃO, L. C. S.; BARBOSA, L. G.; SANTOS NETA, E. R. Expansão agropecuária e extrativismo de babaçu na Estrada do Arroz no Oeste Maranhense. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 12, e20422, 2025.
- SODRÉ, A. C. C. B.; COSTA, R. D. C. O.; MATTOS, M. B. F. C.; PROENÇA, T. L. Design de personagem para a promoção da saúde do trabalhador: um estudo voltado às quebradeiras de coco babaçu do estado do Maranhão. **Design Proceedings**, v. 6, n. 4, p. 1324–1332, 2019.
- SOUZA, V. M.; MELLO, A. H. Mulheres quebradeiras de coco babaçu no município de São Domingos do Araguaia-PA: economia solidária, tecnologia social. In: BASQUEROTE, A. T. (Org.). **Geografia: desenvolvimento científico e tecnológico**. Ponta Grossa: Antena, 2023.
- STEFANE, C. A.; GONÇALVES, R. C.; ALBERTINI, B. B.; SANTOS, E. C. B. Saúde no ambiente de trabalho: postura, ergonomia e distúrbios osteomusculares. **Aracê**, v. 6, n. 3, p. 5281–5296, 2024.
- VALE, S. R. G. A.; BONFATTI, R. J.; SOUZA, A. G.; TEIXEIRA, L. R. Análise ergonômica da atividade de quebra tradicional do coco babaçu no município de Itapecuru-Mirim/MA. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 43, 2018.



Sinapses

conexões multidisciplinares - Vol. 01



30

**ELABORAÇÃO DE INDICADORES
PARA AS CIÊNCIAS SOCIAIS: UMA
PROPOSTA METODOLÓGICA BÁSICA
PARA DESENVOLVER INDICADORES**

DEVELOPING INDICATORS FOR THE SOCIAL SCIENCES: A
BASIC METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR DEVELOPING
INDICATORS

Igor Serejo Vale Arcos¹

¹ Doutorando em Ciência Política e Relações Internacionais (UFPB), Mestre em Relações Internacionais (UEPB), Bacharel em Engenharia de Produção (UEMA) e Relações Internacionais (UEPB). igorserejo.va@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3300-8258>

Resumo

Indicadores estão presentes em diversos momentos da vida cotidiana. Termos como PIB, IDH, Mortalidade Infantil, Fome, são ouvidos com frequência por estudiosos, pesquisadores ou apenas interessados na realidade social. Nas Ciências Sociais, os indicadores auxiliam partes interessadas a entender a realidade complexa de maneira mais simplificada e para elaborar políticas públicas e movimentações sociais em busca de melhorias, como também para evitar que certo parâmetro diminua do padrão. O objetivo da pesquisa aqui desenvolvida é estruturar uma proposta metodológica básica para elaborar indicadores para as Ciências Sociais. Sua metodologia é bibliográfica, destacando-se que cada indicador possui suas especificidades e pesquisador se utiliza de seu livre arbítrio para elaborar seus indicadores, respeitando a transparência e a ética no processo científico. Contudo, ainda assim, as etapas aqui descritas podem ser consideradas básicas para elaborar qualquer indicador, que podem ser completados por etapas posteriores necessárias para sua estruturação final.

Palavras-chave: Elaboração de Indicador; Metodologia; Ciências Sociais.

Abstract

Indicators are present in various moments of daily life. Terms such as GDP, HDI, Infant Mortality, and Hunger are frequently heard by scholars, researchers, or simply those interested in social reality. In the Social Sciences, indicators help stakeholders understand complex reality in a more simplified way and to develop public policies and social movements in search of improvements, as well as to prevent a certain parameter from falling below the standard. The objective of the research developed here is to structure a basic methodological proposal for developing indicators for the Social Sciences. Its methodology is bibliographic, highlighting that each indicator has its specificities and the researcher uses their free will to develop their indicators, respecting transparency and ethics in the scientific process. However, even so, the steps described here can be considered basic for developing any indicator, which can be complemented by subsequent steps necessary for its final structuring.

Keywords: Indicator Development; Methodology; Social Sciences.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Cotidianamente, os seres humanos são bombardeados por números, cores e formas que possuem significados maiores do que aparentam. São luzes que advertem quando parar ou seguir, números que indicam temperatura, altura, pressão etc. São imagens que condicionam a fazer, ou não, alguma coisa, além das vezes em que utilizam gestos com cabeça ou mãos, formulando dedos de certa maneira, para afirmar que está tudo bem. O ser humano está habituado a essa presença que, dificilmente, conseguiria se desvencilhar facilmente sem a ocorrência de algum problema durante essa ausência.

Desse modo, pouco se percebe a presença desses números, cores, formas etc. Aqui denominados de indicadores, que têm diferentes propósitos, dependendo de como são utilizados. De maneira geral, pode-se dizer que eles possuem a função de demonstrar como determinada função se encontra em certo momento.

Quando se traz essa perspectiva de funcionamento para as ciências sociais, a lógica estabelecida é semelhante. Dessa forma, os indicadores acabam sintetizando de maneira simplificada certa característica de uma realidade complexa. Nesse contexto, é importante que a metodologia de elaboração de indicadores seja bem estruturada, para acompanhar o desenrolar da realidade social como ela se apresenta.

Sendo assim, questiona-se: Como elaborar indicadores nas ciências sociais? Esse trabalho objetiva estruturar uma proposta metodológica básica para a elaboração de indicadores. Importante ressaltar que se trata de uma proposta básica, pois, entende-se que indicadores possuem especificidades e não há uma metodologia padrão para elaborar qualquer tipo de indicador.

Posto isso, este artigo se divide em três tópicos. Primeiramente, apresentam-se conceitos de indicador – em que também estão inclusos seus componentes – e seus objetivos. Em segundo, explana-se a classificação dos indicadores e suas principais características. Por fim, é explicado o processo de elaboração de indicador, seguindo quatro etapas propostas: (1) estrutura conceitual, (2) seleção de variáveis, (3) escolha da metodologia de análise e (4) apresentação gráfica. Ainda, ao longo do trabalho é utilizada a Tese de doutorado do pesquisador Fábio Nobre, para exemplificar os pontos aqui trabalhados.

1.1 Indicadores: Conceitos e objetivos

Para entender o conceito de “indicador”, é necessário entender três conceitos importantes: dados, indicador e macroindicador – também pode ser chamado de índice. Ter em mente a diferença dos três auxilia o pesquisador no processo de elaboração de indicador, cabendo a quem está pesquisando conceituá-lo e escolher o nível de análise proposto na pesquisa (Magalhães, 2004).

Em primeiro, os dados são o elemento mais básico do indicador. Segundo Correia e Yamashita (2004), eles representam um conjunto de variáveis, ou seja, informações – quantitativas ou qualitativas – que objetivam descrever as características de um fenômeno no mundo real, que é direcionado para certa aplicação.

Uma pesquisa que se utiliza de indicadores pode possuir um número $n \geq 1$ de

dados, os quais também podem ser compostos de múltiplas variáveis. Contudo, um número muito grande pode tornar a pesquisa contraproducente, tirando o foco do caminho pelo qual se pretende seguir, e um processo de tomada de decisão. Nessa perspectiva, indica-se o agrupamento desses dados para, a partir de uma análise, conceituar o(s) indicador(es) da pesquisa (Magalhães, 2004).

Todo e qualquer indicador é uma variável crítica, que determina parâmetros que precisam ser controlados. É uma medida, – quantitativa ou qualitativa – que congrega em si informações que considera relevante, dentre todos os elementos analisados (Uchoa, 2013). Indicadores são constituídos por dados ou variáveis, conforme observado na imagem 1, que visa sintetizar informações, simplificando comunicação entre usuários e facilitando processos de gestão, planejamento e tomada de decisão. Nessa perspectiva, o indicador serve como um dispositivo, ou sinal, que busca evidenciar um fenômeno (Sobral *et al.*, 2011).

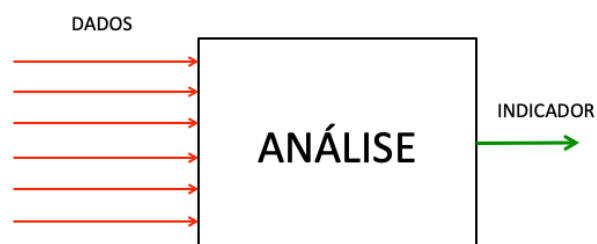


Imagem 1. Elaboração de Indicador

Fonte: Elaborado pelo autor

Seguindo essa linha de raciocínio, quando indicadores são combinados, cria-se um macro-indicador, conforme observado na imagem 2, que são utilizados em níveis maiores de análise, seja ele regional, nacional ou internacional (Magalhães, 2004). A utilização de um macro-indicador facilita a comunicação, pois sintetiza um grande número de informações, agregando dois ou mais indicadores simples. O macro-indicador visa dar indícios de que existe uma relação de proximidade com o representado e a evolução de uma quantidade em relação à uma referência (Sobral *et al.*, 2011).



Imagem 2. Elaboração de um Macro-indicador

Fonte: Elaborado pelo autor

Dessa maneira, pode-se concluir que indicadores e macro-indicadores são informações trabalhadas para gerar determinado conhecimento, cada um se

manifestando em um nível de análise e agregação diferente, como mostra a imagem 3.



Imagem 3. Pirâmide de informações

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Sobral *et al.* (2011)

Em seu trabalho “*Alto el Fuego: A mensuração e a eficácia da Segurança Humana na construção da paz na Colômbia e no Peru (2016)*”, Fábio Nobre questiona o meio científico pela qual tem sido encarada a questão da Segurança Humana e propõe uma forma de mensurá-la a partir de indicadores em cada uma das dimensões, aplicando-o a dois casos de análise comparados, observando as reações do Estado peruano aos embates contra o grupo “Sendero Luminoso” no processo de paz e a participação de diversos grupos colombianos no processo de paz no país.

Após a crítica ao modelo padrão de mensuração de Segurança Humana, o qual o autor considera falacioso, ele apresenta os indicadores que vão compor cada um dos pilares da Segurança Humana – Econômica, Alimentar, Política, Ambiental, Comunitária, Individual e Sanitária – que podem ser melhor observados na imagem 4.

Alguns pontos aqui precisam ser observados. Primeiramente, dependendo da perspectiva (*Bottom-up* ou *Top-down*), pode-se diferenciar os indicadores por níveis, como tentativa de auxílio da compreensão. Embora tenha sido assim classificado, a literatura apresenta outros tipos de classificação que serão abordados no próximo tópico. Sendo assim, essa classificação visou ser didática apenas para atrelar o conceito à prática. Percebe-se que, caso não estivesse trabalhando com a Segurança Humana como ponto principal, mas com a Segurança Alimentar, por exemplo, ela se tornaria então o macro-indicador.

Segundamente, nota-se que os dados não foram explicitados aqui. Os dados podem ser coletados de diversas fontes e diversas maneiras. São inúmeros os dados possíveis, que contemplam as mais diversas variáveis. Assim, não é intuito desta pesquisa identificar a forma de coleta de dados ou os tipos de dados coletados, mas focar nos indicadores (e macro-indicadores).

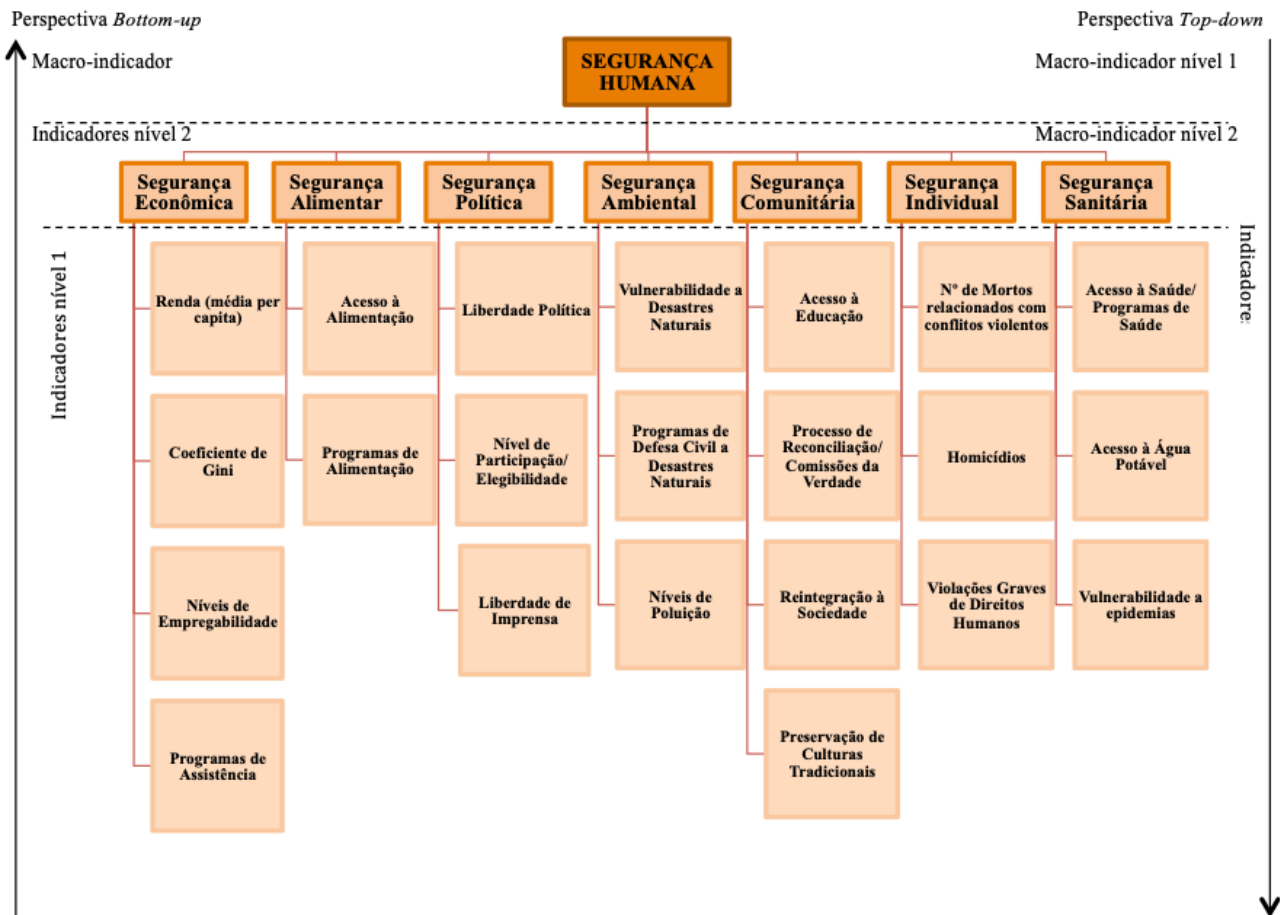


Imagem 4. Indicadores da Segurança Humana

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base em Nobre (2016)

Por fim, o trabalho de Nobre (2016) apresentado precisa desse nível de detalhamento, pois se compromete com ele, o que não vincula quem quer que seja a esse mesmo nível de detalhamento. Assim, utilizar um (ou mais) nível(is) de indicador(es) ou macro-indicador(es), depende do objetivo da pesquisa, pois, em algumas situações, os dados podem não estar facilmente disponíveis, o que pode demandar do pesquisador adicionar ao seu trabalho uma pesquisa de campo, para coleta de dados com a finalidade de elaborar indicador(es), e noutras situações a pesquisa se propõe a trabalhar apenas com um nível de indicador

Portanto, é necessário considerar, no momento de planejamento da pesquisa, a finalidade de sua utilização, quem irá utilizá-la e as reais necessidades de informação (Magalhães, 2004), caso contrário, o esforço despendido na manipulação dos indicadores pode não surgir o efeito esperado.

1.2 Classificação e características dos indicadores

Indicadores constituem uma ferramenta política heterogênea, com uma gama de propósitos, funções, contextos disciplinares, áreas e níveis de aplicação e fundamentos teóricos e normativos (Lehtonen, 2015). Devido a isso, a existência de uma estrutura conceitual subjacente distingue indicadores de dados ou estatísticas. Esta estrutura determina os critérios e a lógica para a escolha de indicadores específicos, ancora os sistemas de indicadores em teoria e garante a comparabilidade e comunicabilidade.

A primeira classificação, apresentada no Quadro 1, é construída a partir de Magalhães (2004) e Lehtonen (2015):

Quadro 1. Tipos de Indicadores e Características

TIPO DE INDICADOR	OBJETIVO ESTRUTURAL	CARACTERÍSTICAS
Indicador Descritivo	Informação e/ou Monitoramento	Pode ser dicotômico, número, grau, série temporal ou proporções ou outras funções derivadas e indicar o estado de um sistema (por exemplo, o ambiente)
Indicador de Performance/Desempenho/Eficácia	Monitoramento	Compara os valores do indicador com um padrão, valor-alvo ou referência, medindo o quão bem “alguém” está realizando, implicando assim que esse “alguém” tem agência, isto é, capacidade de influenciar o curso dos eventos
Indicador de Eficiência	Monitoramento e Controle	Possibilitam a avaliação da eficiência das ações, refletindo qual a relação, quantitativa e qualitativa, entre meios empregados e resultados obtidos
Indicador Composto/Global	Monitoramento e Controle	Agrega uma série de indicadores individuais em um ou alguns números, com base em um modelo subjacente do conceito multidimensional que está sendo medido, especialmente quando os indicadores individuais não podem capturar a riqueza de um conceito multidimensional que se expandiu muito nos últimos anos

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Magalhães (2004) e Lehtonen (2015)

Sobral *et al.* (2011) amplia a classificação acima apresentada, da seguinte forma:

- I. Indicador temático;
- II. Indicador objetivo (quantitativo)/subjeto (qualitativo)
- III. Indicador descritivo/normativo
- IV. Indicador simples/composto

Indicadores temáticos, como o nome sugere, agrupa informações de acordo com um assunto específico. Voltando à imagem 4, do exemplo de Nobre (2016), pode-se notar que diversos indicadores foram agrupados por tema, para montar um macro-indicador específico. Sobral *et al.* (2011) ainda advertem que indicadores podem ser classificados em mais de uma área temática, o que depende de suas características, como indicador de Mortalidade Infantil, que, além de um indicador demográfico, pode ser utilizado para revelar questões referentes ao saneamento básico e a condições de atendimento de saúde para a população.

Em relação aos outros indicadores, salvo os já apresentados no quadro 1, pode-se ver melhor no quadro 2, abaixo:

Quadro 2. Tipos de Indicadores e Características (ampliado)

TIPO DE INDICADOR	CARACTERÍSTICA
Objetivo (Quantitativo)	Diz respeito a fenômenos concretos ou entes empíricos da realidade social e normalmente são construídos baseados em dados públicos, que estão disponíveis pelos diversos sistemas nacionais e estaduais de estatísticas
Subjetivo (Qualitativo)	São construídos a partir de uma avaliação individual e subjetiva de cidadãos, ou especialistas, a respeito de um aspecto da realidade
Normativo	Refletem explicitamente juízos de valor ou critérios normativos. Para a construção de indicadores desse tipo, é fundamental estabelecer o mais claramente possível alguns conceitos que servirão de referência para o indicador e aquilo que ele pretende indicar
Simples	São, em geral, construídos com base em uma estatística específica, referida a apenas uma dimensão.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Sobral *et al.* (2011)

Percebe-se que, no exemplo da Figura 4, “acesso à alimentação” é um indicador simples. Contudo, quando se sobe um nível, todos os indicadores se tornam do tipo composto, ou seja, os indicadores de nível 2 são todos compostos. Dentro do universo de indicadores apresentado Nobre (2016) existem os mais diferentes tipos de indicadores (descritivos, normativos, quantitativos, qualitativos etc.) e todos são analisados de maneira que forneçam, ao final, um índice global a respeito da Segurança Humana nos países pesquisados.

Ainda é possível classificar os indicadores de acordo com o nível de análise (Magalhães, 2004), em que cada um representa um nível de agregação e de avaliação de informações, conforme a imagem 5, que tem sua utilidade focada em tomadas de decisão. No nível de base, ocorrem as decisões cotidianas, que, à medida que são levadas para níveis maiores, subsidiam decisões de abrangência maior, por exemplo, ao avaliar o PIB do país, o executivo consegue tomar decisões para elaboração, ou não, de políticas voltadas ao incentivo do consumo interno, redução da expansão de gastos do governo, dentre outras.



Imagem 5. Tipos de Indicadores de acordo com o nível de análise

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Magalhães (2004)

Retomando o exemplo de Nobre (2016), e fazendo uma relação entre os níveis e os indicadores tomados por ele, em uma visão *bottom-up*, é como se os Indicadores de nível 1 estivessem no nível Operacional; os Indicadores de nível 2, referentes aos sete tipos de segurança, seriam do nível Tático; e o Macro-indicador de Segurança Humana fosse o nível Estratégico. Embora não seja o caso proposto, *police-makers* poderiam tomar por base os indicadores e os resultados apresentados para fundamentar elaborações e/ou propostas de políticas públicas¹ nas áreas que correspondem cada indicador.

Mesmo que cada categoria de indicador possua características específicas, existem algumas características esperadas quando se elaboram indicadores. Magalhães (2004) afirma que devido à grande quantidade de informações disponíveis, a seleção de indicadores deve considerar a qualidade, a utilidade e a eficácia que esse indicador deve prover. Adjunto a isso, indicadores precisam ser relevantes para a formulação de políticas, adequados à análise e ser fácil de mensurar.

Magalhães (2004) e Sobral *et al.* (2011) elencam uma série de características, a partir de três grandes critérios, que são esperadas nos indicadores, descritas no Quadro 3.

Quadro 3. Características Gerais de Bons Indicadores

Critérios	Característica	Explicação
1. Relevância	1.1 Representatividade	Capacidade de refletir o conceito abstrato que o indicador se propõe a operacionalizar
	1.2 Simplicidade	Expressa a forma como é demonstrada a análise dos dados em questão. Espera-se que o indicador consiga condensar naturezas mais complexas em parâmetros mais simples.
	1.3 Sensibilidade	Expressa na sua capacidade de mostrar se ocorreram mudanças significativas nos fatores que afetam as condições ao longo do tempo
	1.4 Repetibilidade	Validação metodológica, podendo servir de parâmetro para comparações em nível internacional
	1.5 Especificidade	Configura o grau de associação existente entre os dados utilizados para a construção de um indicador, ou seja, deve refletir as alterações estritamente ligadas às mudanças relacionadas à dimensão de interesse
	1.6 Cobertura	Expressa o grau de cobertura espacial e populacional do indicador, sendo fundamental mesmo que a cobertura seja parcial

¹ Entende-se por Políticas Públicas ações ou omissões realizadas pelo governo, de maneira direta ou indireta, em determinada matéria (Arcos, 2024)

2. Adequação à Análise	2.1 Confiabilidade	Relacionada à qualidade dos dados usados na construção de um indicador
	2.2 Inteligibilidade de sua construção	Relacionada à transparência da metodologia empregada na sua construção
	2.3 Padrões internacionais	Deve possuir consenso internacional sobre sua validade
	2.4 Comunicabilidade	Importante no processo de decisão política sobre programas em áreas específicas ou sobre as formas de alocar recursos, que ganham legitimidade quando os agentes envolvidos entendem os critérios objetivos usados, ainda que não concordem com eles.
3. Mensurabilidade	3.1 Desagregabilidade	É a possibilidade que um indicador apresenta de, tanto quanto possível, ser relacionado aos grupos populacionais de interesse, espaços geográficos definidos, composições sócio-demográficas ou vulnerabilidades sociais específicas
	3.2 Periodicidade de atualização	Corrigir eventuais distorções de implementação
	3.3 Historicidade	Diz respeito à possibilidade de se dispor de séries históricas, o mais extensas possíveis, e comparáveis, de modo a permitir contrapor valores do presente a situações do passado, inferir tendências e avaliar os efeitos
	3.4 Viabilidade	Ser viável em termos de tempo e recurso

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Magalhães (2004) e Sobral *et al.* (2011)

Essas características são importantes para que o indicador elaborado/escolhido seja eficaz em seu propósito. Sobral *et al.* (2011) alertam que não há indicadores capazes de produzir estatísticas com frequência e representatividade de maneira que abarquem todas as ações e todos os interesses políticos, por não existir um conjunto universal de indicadores, mas diversos conjuntos que atendem públicos-alvo diferentes, e assim possuem propósitos específicos (Magalhães, 2004). Dessa forma, cabe ao pesquisador trabalhar com o conjunto de indicadores que melhor se adapte a sua pesquisa.

2 O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE INDICADORES

Os indicadores surgem como resultado direto da construção da teoria, sendo um processo lento e doloroso. As mudanças são necessárias e reestruturam a forma do modelo ou adicionam variáveis. À medida que novas variáveis são adicionadas, sua medição deve ser realizada. Em suma, neste momento, o desenvolvimento de indicadores pode ser melhor procedente de novos requisitos teóricos (Taylor, 1972).

A elaboração de indicadores não segue uma metodologia padrão. Muitos são elaborados de maneira *bottom-up*, outros de maneira *top-down*. Todo indicador é construído com um propósito bem definido e desenhado para atender as características que se pretende mensurar e demonstrar. De acordo com

Stremlau (2019), o que indicadores optam por incluir importa tanto quanto o que é excluído, justamente pelo fato de ser elaborado com um propósito bem definido. O intuito maior do uso de um indicador é simplificar e redefinir experiências sociais diferenciadas em unidades padronizadas e, na maioria das vezes, que podem ser comparáveis. Dessa forma, há uma tendência a favorecer a superficialidade e a simplicidade.

Um ponto importante para elaborar indicadores nas ciências sociais é lembrar que é preciso adequar os indicadores às necessidades daquilo que está sendo estudado e, mesmo assim, tentar manter-se o mais imparcial possível. Por exemplo, os indicadores que são desenvolvidos com uma sociedade em mente (geralmente países ocidentais ricos) tendem a enfatizar regras e regulamentos formais e podem não ter o escopo do que é necessário ao examinar outras sociedades que podem ser mais caracterizadas por regras e regulamentos informais. Assim, o que o indicador “vê”, ou identifica como relevante, é apenas uma dimensão de como o ambiente real pode ser, particularmente em um país onde o estado tem alcance limitado, onde várias autoridades mediam disputas e onde a economia informal está proeminente (Stremlau, 2019).

Seguindo o manual elaborado pela OCDE (2012) e Coelho (2019), pode-se dividir a elaboração de indicadores em quatro passos:

- I. Estrutura conceitual/teórica;
- II. Seleção das variáveis;
- III. Escolha da metodologia de análise; e
- IV. Apresentação gráfica.

A primeira etapa consiste em conceituar o que está propondo-se mensurar. Estruturar esse conceito facilita a compreensão do fenômeno a ser mensurado, bem como seus subcomponentes, selecionar indicadores e pesos individuais que reflitam sua importância relativa e as dimensões do composto geral. Mair (2008) alerta que, nas ciências sociais, é comum que exista modificação em conceitos ao longo do tempo, muito pelo fato de haver contestações recorrentes. Dessa forma, é necessário estabelecer uma interpretação que seja justificada, pelo menos em parte, por sua adequação a seus objetivos imediatos de pesquisa e à tradição específica de pesquisa na qual eles estão trabalhando.

Nobre (2016) apresentou dificuldades na questão de conceitualização da Segurança Humana, justamente por uma grande abrangência do conceito, o que o torna essencialmente vago. E, um conceito bem definido auxilia na escolha dos indicadores que se referem a ele, seja de forma geral ou em suas dimensões de forma específica (Coelho, 2019). Nesse aspecto, Segurança Humana possui um conceito tão abrangente que, por si só, de acordo com o autor, poderia prejudicar sua precisão empírica, o que é chamado de estiramento conceitual – que nada mais é que um conceito amplo, mas sem muitas especificidades (Sartori, 1970).

Por isso, é necessário definir bem o conceito, de modo a clarificar ao leitor o que está sendo mensurado no indicador. Alguns conceitos complexos, entretanto, são difíceis de definir e medir com precisão, ou podem estar sujeitos a controvérsia entre as partes interessadas. Em última análise, usuários de indicadores devem avaliar sua qualidade e relevância (OCDE, 2012). Mesmo a Segurança Humana possuindo um conceito amplo, seus elementos já possuem conceitos mais definidos, tornando-se mais fácil a criação de um macro-indicador de cada uma

das estruturas e, assim, determinar outros níveis.

Percebe-se que os pilares da Segurança Humana nada mais são que seus subgrupos. Determinar subgrupos é um passo importante para elaborar macro-indicadores. Esses subgrupos não precisam ser (estatisticamente) independentes uns dos outros e os links existentes devem ser descritos teórica ou empiricamente, tanto quanto possível (OCDE, 2012).

Importante salientar que, devido ao fato da mudança de conceitos ao longo do tempo, ao se tentar medir algo no passado, é importante deixar claro o contexto que está sendo estudado. Por exemplo, a mensuração de Segurança Alimentar não seria realizada da mesma forma nos anos de 1970 (quando foi instaurada a I Conferência Mundial de Segurança Alimentar, em 1974) e no tempo presente (após o conceito estabelecido pelo Relatório de Desenvolvimento Humano, de 1994). Isso se dá devido à forma com que o conceito se modificou ao longo do tempo. Ainda assim, é possível mensurar o passado nos parâmetros atuais, sendo, contudo, necessário que o pesquisador entenda suas restrições quanto à sua pesquisa.

O segundo ponto a ser seguido é a seleção das variáveis que integrarão os indicadores. Esse é um ponto chave, pois os pontos fortes e fracos dos indicadores derivam, em grande parte, da qualidade das variáveis subjacentes. Idealmente, as variáveis devem ser selecionadas com base em sua relevância, solidez analítica, oportunidade, acessibilidade etc. (OCDE, 2012).

Agresti e Finlay (2012) afirmam que, em uma perspectiva geral, variável é uma característica mensurável e pode mudar seu valor entre sujeitos em uma amostra ou população. Não é possível se estudar um fenômeno e suas relações sem definir e usar muitas variáveis (Kerlinger, 1980), pois uma variável dificilmente será suficiente para explicar um fenômeno complexo, como no caso dos objetos de estudo das ciências sociais (como desenvolvimento, democracia, desigualdade, entre outros).

Falar sobre elas é complicado, afirma Franklin (2008), devido ao fato de existirem diferentes tipos de variáveis, conforme demonstra o Quadro 4.

Quadro 4. Tipos de Variáveis

Tipo de Variável	Explicação	Exemplo
Variável Nominal	Os valores atribuídos são bastante arbitrários	Gênero
Variáveis Intervalo	Os valores atribuídos têm um significado intrínseco.	Idade, Peso, Altura
Variáveis Ordinais	Os valores possuem uma ordem implícita em seus valores.	Nível de Satisfação
Variável Fictícia (Dummy)	Indicam a presença ou ausência de alguma característica	0 = Brasileiro 1= Não Brasileiro

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Franklin (2008)

Um ponto importante para a seleção de indicadores é a sua operacionalização. Segundo Penning, Kenan e Kleinnijenhuis (2006), definição operacional de um conceito estabelece qual medição é mais apropriada para medir um conceito teórico. Assim, operacionalização nada mais é que o esforço despendido em obter uma definição operacional aceitável, que torna uma transformação válida

que pode ser medida de forma confiável. Esse processo segue o que os autores chamam de “funil da operacionalização”, conforme a Imagem 6, abaixo.

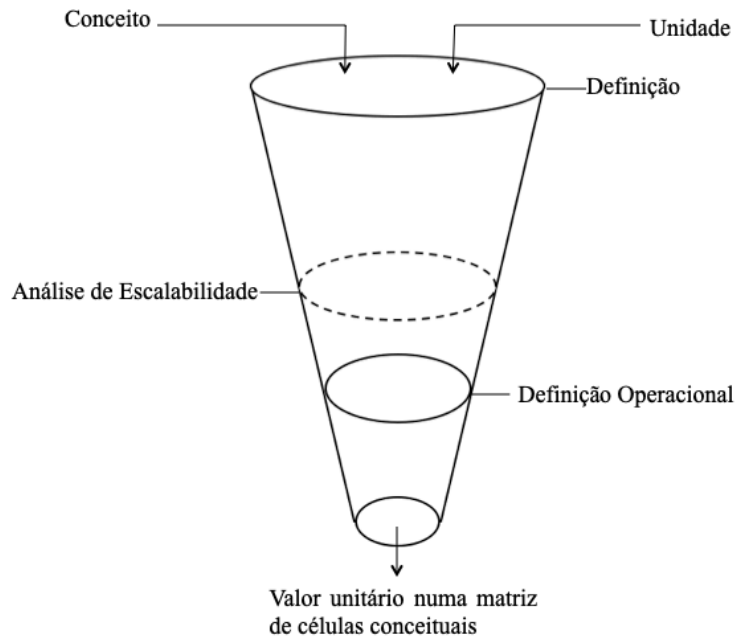


Imagem 6. Funil de Operacionalização

Fonte: Adaptado de Penning, Kenan e Kleinnijenhuis (2006)

Na boca maior do funil coloca-se o conceito e a unidade – que pode ser entendida como a tradução de uma teoria em uma pesquisa, em que são desenvolvidas variáveis que podem ser observadas empiricamente em unidades de análise. Em seguida, passa-se pelo primeiro canal de estreitamento, Análise de Escalabilidade, que se trata de uma técnica para testar se as expectativas podem ser corroboradas, que seguem de suposições de que vários indicadores resultam em uma escala de medição repetida, em uma escala cumulativa ou em uma escala de medição em desdobramento. Essa é uma técnica utilizada quando se faz pesquisa com macro-indicadores. Por fim, passa pela etapa de Definição Operacional, gerando um valor unitário em uma matriz de células conceituais (Penning; Kenan; Kleinnijenhuis, 2006).

Nobre (2016), quando se propõe a mensurar a Segurança Humana, se depara com um grande problema: a fragilidade metodológica dos métodos existentes. Diante disto, ele apresenta quatro índices que podem auxiliar a dar um panorama da Segurança Humana nos países estudados (Índice de Pobreza Generalizada, *Human Security Audit*, Índice de (in)Segurança Humana e Relatório de Segurança Humana). Contudo, todos eles apresentam alguma deficiência, na perspectiva do pesquisador. Nesse contexto, ele decide utilizar-se de outros indicadores, que são os sete pilares da Segurança Humana. Diante disto, ele precisou trabalhar a operacionalização dos conceitos de cada um deles, para que definir as variáveis que seriam trabalhadas.

Quando se trata de um macro-indicador, é importante verificar se existe relação entre os indicadores que o compõe, seja ele bivariado ou multivariado (Babbie, 1986). Essa análise da correlação é importante, pois pode indicar uma facilidade na agregação de dados em fatores ou componentes, além de identificar variáveis que podem ser redundantes (Sullivan, 1974).

Ainda se tratando da seleção de variáveis, um fator fundamental é a fonte de dados. Dados difíceis de coletar dificultam a elaboração do indicador. A atualização do indicador é uma característica desejada, por isso é necessária a disponibilidade de dados, que podem ser de fontes primárias, quando são inéditos, ou de fontes secundárias, ou seja, dados recolhidos de pesquisas realizadas por outros (Raupp; Beuren, 2006).

Nobre (2016) deixou claro que os indicadores são representados por dados que possuem atualização facilitada e são disponibilizados por instituições internacionais, como a ONU e suas agências, além de governos nacionais. Logo, ele usa em sua pesquisa fontes secundárias de dados, provenientes de documentos oficiais, que visam validar a elaboração de seus indicadores e do macro-indicador de Segurança Humana que se propôs a fazer.

O terceiro ponto é a escolha da metodologia de análise. Gil (2008) afirma que o objetivo da análise é organizar e sumarizar os dados, para que estes forneçam respostas. Quando se trata de indicadores, essa escolha do método de análise se faz ainda mais substancial. É necessário lembrar que indicador é uma simplificação de uma realidade complexa, cujo fim é descrever as características, objetivando uma aplicação.

Dessa forma, a aplicação certa da análise de dados auxilia na validação do indicador. Teixeira (2003) informa que o processo de análise é complexo e pode necessitar de momentos de retrocesso, no sentido de retornar à etapa anterior, para que uma análise completa seja melhor estruturada. Para macro-indicadores, uma revisão dos dados e inclusão de dados faltantes é essencial para uma melhor confiabilidade no indicador final (OCDE, 2012).

O tratamento qualitativo e quantitativo apresenta algumas particularidades. O mais comum é que variáveis quantitativas sejam trabalhadas segundo processos de análise estatística. Assim, calculam-se médias, porcentagens, correlações, análise multivariada, regressão linear e análise fatorial, por exemplo, no intuito de extrair o sentido dos dados e, no caso dos indicadores e dos macro-indicadores, observar sua aplicabilidade (Teixeira, 2003).

Ainda se tratando de análise quantitativa, as ferramentas de análise também fazem diferença. Existem diversos softwares que podem auxiliar na análise dos dados para elaboração de indicadores. Fávero e Belfiore (2017) apresentam as principais técnicas estatísticas e de modelagem utilizando exemplos práticos em *softwares* como *Excel*, *SPSS* e *Stata*, em um trabalho é voltado para o auxílio de tomada de decisão, com alguns indicadores e macro-indicadores.

Quando se depara com variáveis qualitativas, Coutinho (2014), contudo, afirma a existência de dois problemas. O primeiro é a diversidade dos dados, que podem variar de relatos, fotografias, ou até mesmo objetos. O segundo faz referência à falta de clareza na distinção das fases de recolha e análise dos dados, pois ambas se afetam mutuamente e se complementam. Por isso, é necessário uma etapa anterior de codificação para as variáveis qualitativas. Nobre (2016) apresenta uma análise qualitativa de dados que são ora qualitativos, ora quantitativos. Embora aparente um pouco incomum, ele se utilizou de interpretação de dados quantitativos, por meio de uma análise qualitativa.

A quarta, e última, etapa para elaborar um indicador é sua apresentação gráfica. Indicadores precisam ser capazes de comunicar a informação às partes interessadas – como estudantes, pesquisadores, *decision-makers* e elaboradores

de políticas públicas – de maneira rápida e confiável (OCDE, 2012). Representação gráfica consiste em um sistema de símbolos básicos, que são criados pela mente para armazenar e comunicar informações essenciais. Dentre as benesses da representação gráfica, a percepção visual possibilita uma análise racional de uma imagem (BERTIN, 1962).

Dentre as formas mais comuns de apresentação gráfica, estão:

- Tabelas – Formato mais simples de apresentação. Embora sejam uma abordagem abrangente para exibir os resultados, elas podem ser muito detalhadas e não atraentes visualmente. No entanto, podem ser adaptadas para mostrar informações direcionadas para conjuntos agrupados por localização geográfica, PIB etc.
- Gráfico de barras – A barra superior indica o desempenho e permite ao leitor identificar o desempenho de um em relação à média. O uso de cores pode tornar o gráfico mais atraente visualmente e destacar aqueles com bom ou não desempenho, que estão crescendo ou não etc.
- Gráfico de linha – Pode ser usado para ilustrar as mudanças de um indicador ao longo do tempo. Os indicadores podem ser exibidos usando, por exemplo, (a) níveis absolutos, (b) taxas de crescimento absoluto, por exemplo, em pontos percentuais em relação ao ano anterior ou a vários anos anteriores, (c) níveis indexados e (d) taxas de crescimento indexadas.
- Diagramas de tendência - As tendências no desempenho, conforme reveladas por meio de um indicador, podem ser apresentadas por meio de diagramas de tendências. Quando um macro-indicador está disponível para um conjunto de objetos estudados em pelo menos dois momentos diferentes, as mudanças ou as taxas de crescimento podem ser representadas (OCDE, 2012).

Vale lembrar que o melhor tipo de representação gráfica deve ser aquela que atinja o público-alvo ao qual o indicador está destinado. Assim, é possível selecionar a melhor técnica de visualização, ou seja, aquela capaz de melhor comunicar a(s) informação(ões) representada(s), afim de disponibilizar os resultados de forma clara e precisa. Nobre (2016) se utiliza de representações diversas, quais sejam tabela, gráfico de barra e gráfico de linha.

Tabela 1. Desempenho Comparado na Análise

Dimensão da Segurança	Desempenho Peruano	Desempenho Colombiano
Econômico	<i>Mediano</i>	<i>Mediano</i>
Alimentar	<i>Mediano</i>	<i>Mediano</i>
Político	<i>Mediano</i>	<i>Ruim</i>
Saúde	<i>Mediano</i>	<i>Ruim</i>
Ambiental	<i>Bom</i>	<i>Ruim</i>
Comunitário	<i>Bom</i>	<i>Mediano</i>
Indivíduo	<i>Bom</i>	<i>Mediano</i>

Fonte: Nobre (2016)

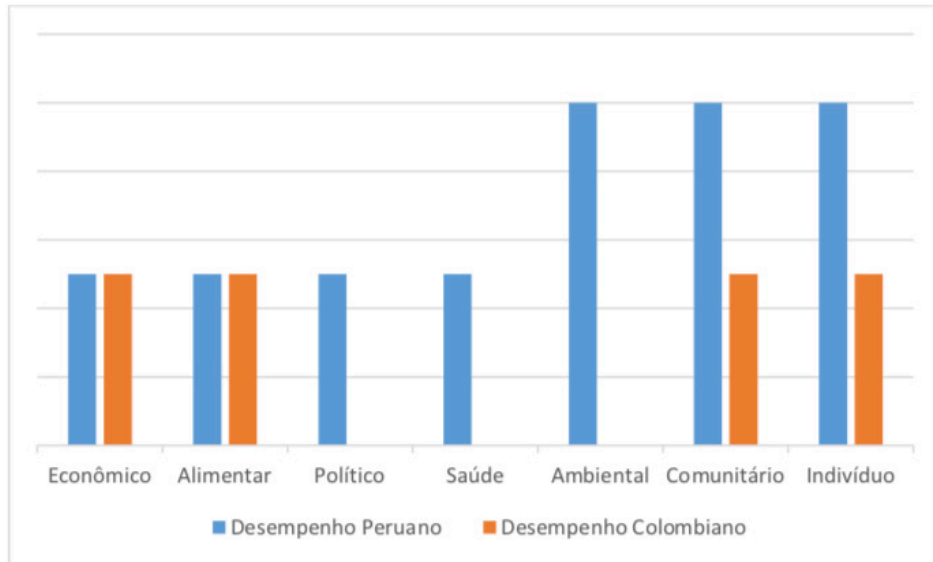


Gráfico 1. Desempenho Comparado na Análise

Fonte: Nobre (2016)

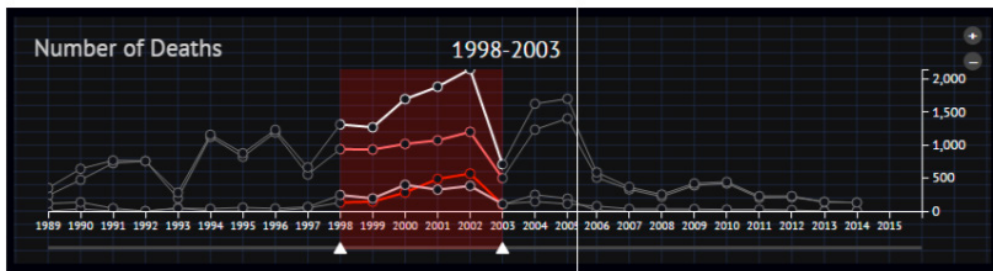


Gráfico 2. Mortes Violentas Relacionadas ao Conflito na Colômbia

Fonte: UCPD (2016, apud Nobre, 2016)

Nobre (2016) conclui que há ausência de Segurança Humana em ambos os casos analisados. Essa conclusão se torna possível a partir da elaboração e da análise dos indicadores de segurança e da elaboração do macro-indicador de Segurança Humana, identificando a violência como principal elemento perturbador da paz, o qual se encontra relacionado diretamente com essa ausência.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indicadores objetivam a criação de uma informação; informação esta que precisa possuir uma aplicação. O uso de indicadores pelas ciências sociais auxiliou na construção de importantes fontes de informação a respeito da realidade de regiões e sociedades, de modo a possibilitar melhor aplicação de recursos públicos, desenvolvimento de políticas públicas, acompanhamento e evolução das políticas aplicadas e mensuração de eficiência e eficácia de ações internacionais de combate à fome e ao subdesenvolvimento, por exemplo.

Não é possível se utilizar da mesma metodologia aplicada ao PIB no IDH, por exemplo. Cada um possui suas necessidades e suas técnicas diferentes para elaboração. Mesmo assim, seguem um conceito comum. Dentre as etapas centrais em qualquer pesquisa que lide com indicadores, observam-se as quatro apre-

sentadas, às vezes de forma ampliada, às vezes de maneira adaptada. Contudo, a primeira – Estrutura Conceitual – e a última – Apresentação Gráfica – sempre assim serão. O mais importante no processo da elaboração de um indicador é fazer com ele seja útil ao fim desejado.

O pesquisador possui liberdade para identificar as variáveis que melhor comporão o seu indicador. Contudo, é importante ressaltar a necessidade de transparência e ética no processo metodológico de elaboração, com a finalidade de gerar, no meio científico, subsídio para testagem de repetitividade e crítica à metodologia utilizada, com a finalidade de melhorar o indicador criado.

O processo de desenvolvimento em si não é tão simples, requer boa bagagem teórica e matemática. Indicadores precisam ser bem trabalhados para que possam cumprir o seu objetivo. Dessa forma, utilizam-se de fontes confiáveis de variáveis e técnicas bem estruturadas de análise, para ser possível criar um indicador – ou macro-indicador – que possibilite sintetizar a complexidade da realidade social, de modo a realizar comparações, correlações e outras formas de análise.

REFERÊNCIAS

- AGRESTI, Alan; FINLAY, Barbara. **Métodos estatísticos para as ciências sociais**. Penso Editora, 2012.
- ARCOS, Igor Serejo Vale. Cambios gubernamentales y evolución de las políticas públicas de migración en Brasil (1930 – 2022). **Périplos: Revista de Estudios sobre Migraciones**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2024. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/obmigra_periplos/article/view/50989. Acesso em: 25 abr. 2026.
- BABBIE, Earl. Indexes, scales, and typologies. **The Practice of Social Research**. 4th ed. Wadsworth Pub., Belmont, Georgia, 1986.
- BERTIN, Jacques. Sémiologie graphique: lês diagrammes, les réseaux, les cartes. Paris: Gauthier-Villars, 1962.
- COELHO, Haína. Numa Escala de 1 a 10, Quanto Dói? Sobre a Construção de Índices e sua Validade nas Ciências Sociais. **Revista Política Hoje**, v. 28, n. 1, p. 425-445. 2019
- CORREIA, Diógenes ER; YAMASHITA, Yaeko. Metodologia para identificação da qualidade da informação para planejamento de transportes. **TRANSPORTES**, v. 12, n. 1, 2004.
- COUTINHO, Clara Pereira. **Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas**. Leya, 2014.
- FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Elsevier Brasil, 2017.
- FRANKLIN, Mark. Quantitative analysis. **Approaches and Methodologies in Social Sciences—A Pluralist Perspective**, Cambridge University Press, Cambridge, 2008.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. Epu, 1980.
- LEHTONEN, Markku. Indicators: tools for informing, monitoring or controlling?. In: **The tools of policy formulation**. Edward Elgar Publishing, 2015.
- MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz. Metodologia para desenvolvimento de sistemas de indicadores: uma aplicação no planejamento e gestão da política nacional de transportes. **Publicação T. DM-015A/2004, Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília**, 2004.

- MAIR, Peter. Concepts and concept formation. **Approaches and Methodologies in Social Sciences—A Pluralist Perspective**, Cambridge University Press, Cambridge 2008.
- NOBRE, Fábio Rodrigo Ferreira. Alto El Fuego: a mensuração e a eficácia da Segurança Humana na construção da paz na Colômbia e no Peru. 2016.
- PENNINGS, Paul; KEMAN, Hans; KLEINNIJENHUIS, Jan. **Doing research in political science: An introduction to comparative methods and statistics**. Sage, 2006.
- RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, p. 76-97, 2006.
- SARTORI, Giovanni. Concept misformation in comparative politics. **The American political science review**, v. 64, n. 4, p. 1033-1053, 1970.
- SOBRAL, André et al. **Definições básicas: dado, indicador e índice**. In: **Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde**. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores. Brasília: Ministério da Saúde, p. 25-52, 2011.
- STREMLAU, Nicole. Developing bottom-up indicators for human rights. **The International Journal of Human Rights**, v. 23, n. 8, p. 1378-1394, 2019.
- SULLIVAN, John L. et al. Multiple indicators: Some criteria of selection. **Measurement in the social sciences**, p. 93-156, 1974.
- TAYLOR, Charles Lewis. Indicators of political development. **The Journal of Development Studies**, v. 8, n. 3, p. 103-109, 1972.
- TEIXEIRA, Enise Barth. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Desenvolvimento em questão**, v. 1, n. 2, p. 177-201, 2003.
- UCHÔA, Carlos Eduardo. **Elaboração de indicadores de desempenho institucional**. ENAP. Brasília – DF, 2013.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade, 78, 216, 222
Administração pública, 165, 173
Ambiente aeroespacial, 11–22
Aprendizagem, 50, 91, 222
Autismo, 91, 97

B

Bem-estar, 199
Biodiversidade, 11
Biosfera (colonização), 17

C

Cognição, 23–36
Colonização espacial, 17–20
Cultura organizacional, 156
Currículo escolar, 50

D

Defasagem idade-série, 66
Desenvolvimento sustentável, 11–22
Diversidade, 240

E

Educação básica, 210
Educação inclusiva, 72, 78, 91, 186
Educação antirracista, 57
Envelhecimento, 23–36
Ergonomia, 263

F

Formação docente, 72, 78
FUNDEB, 210, 257

G

Gestão escolar, 222, 231

Governança digital, 165

I

Inclusão social, 97

Indicadores sociais, 275

Inovação tecnológica, 173

L

Leitura, 84

Linguagem, 84

M

Memória, 23–36

Multidisciplinaridade, 11–275

P

Percepção corporal, 199

Políticas públicas, 210

Práticas pedagógicas, 72

Q

Qualidade, 143

R

Recursos educacionais, 222

Resíduos industriais, 143

Resíduos espaciais, 11–22

S

Saúde mental, 23–36

Sustentabilidade, 11–22

Surdez, 112

T

Tecnologia assistiva, 216

Transformação digital, 156

TDAH, 106, 137

ORGANIZADORA



Mayanne Camara Serra

Professora universitária substituta da UEMA, onde ministra, oficialmente, pelo Departamento de Engenharia de Produção, as disciplinas “Higiene e Segurança do Trabalho” e “Introdução à Engenharia de Produção”, e ministrou a disciplina de “Gestão de Recursos Humanos” - todas ao curso de Engenharia de Produção. Já ministrou a disciplina “Sistemas Produtivos” ao curso de Engenharia Mecânica da mesma universidade. É docente integrante do corpo editorial da Editora Novus. Tutora do Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial EAD (UEMANET). Orientadora acadêmica de TCCs e artigos a nível de Graduação e Pós-Graduação, e parecerista de projetos de Iniciação Científica. Mestre em Design na Linha de Pesquisa Ergonomia e Usabilidade de Produtos e Sistemas (PPGDg-UFMA, bolsista CAPES), Especialista em Higiene e Segurança do Trabalho (UNYLEYA), Engenheira Produção (UEMA) e Técnica em Design de Produto (CEFET-MA/IFMA). Possui dois pedidos de patentes depositados no INPI (em um como titular e em outro como coautora). Também possui experiências profissionais em atividades administrativas em instituições de ensino e em atividades de suporte à gestão ligadas a produção industrial e à construção civil por meio de estágios e consultorias.

A coletânea *Sinapses: Conexões Multidisciplinares* reúne estudos que dialogam entre diferentes áreas do conhecimento, abordando temas como sustentabilidade, educação, saúde, tecnologia e gestão. A obra evidencia a importância da interdisciplinaridade na compreensão de problemas contemporâneos complexos. Com contribuições diversas, promove reflexões críticas e integradas sobre realidade social e científica. Destina-se a pesquisadores, docentes e estudantes interessados em perspectivas inovadoras. Configura-se como espaço de articulação entre teoria e prática. Um convite à construção coletiva do saber.

ISBN 978-65-84364-38-7

