

Walmir Fernandes Pereira
Flávio Aparecido de Almeida
(Orgs.)

DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

**INCLUSÃO, TECNOLOGIA E
POLÍTICAS PÚBLICAS**



VOL. 5





CIENTÍFICA DIGITAL EDITORIAL LTDA

Barueri - São Paulo - Brasil
www.cientificadigital.org - contato@cientificadigital.org

Diagramação e Arte	Edição © 2026 Científica Digital
Diego Santos	Texto © 2026 Os Autores
Diogo Lima	1ª Edição - 2026
Imagens da Capa	Acesso Livre - Open Access
Adobe Stock - 2026	

© COPYRIGHT - TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. A editora detém os direitos autorais sobre a edição e o projeto gráfico, enquanto os autores mantêm os direitos autorais de seus respectivos textos. Esta obra está licenciada sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, permitindo o download e compartilhamento integral ou parcial, desde que a fonte seja devidamente citada e os créditos atribuídos aos autores. É obrigatório que a obra permaneça em formato de Acesso Livre (Open Access), sem qualquer alteração. A catalogação em plataformas de acesso restrito ou com fins comerciais é estritamente proibida.



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D441 Desafios e oportunidades na educação contemporânea: inclusão, tecnologia e políticas públicas: volume 5 / Organização de Walmir Fernandes Pereira, Flávio Aparecido de Almeida. – Barueri-SP: Científica Digital, 2026.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui Bibliografia
ISBN 978-65-6155-098-7
DOI 10.37885/978-65-6155-098-7

1. Educação. I. Pereira, Walmir Fernandes (Organizador). II. Almeida, Flávio Aparecido de (Organizador). III. Título.

CDD 370

Elaborado por Janaína Ramos – CRB-8/9166

Índice para catálogo sistemático:
I. Educação

E-BOOK

ACESSO LIVRE ON LINE - IMPRESSÃO PROIBIDA

2026

Walmir Fernandes Pereira
Flávio Aparecido de Almeida
(Orgs.)

Desafios e Oportunidades na Educação Contemporânea: inclusão, tecnologia e políticas públicas

Volume 5

1ª EDIÇÃO



científica digital

2026 - BARUERI - SP

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. André Cutrim Carvalho
Prof. Dr. Antônio Marcos Mota Miranda
Prof^a. Ma. Auristela Correa Castro
Prof. Dr. Carlos Alberto Martins Cordeiro
Prof. Dr. Carlos Alexandre Oelke
Prof^a. Dra. Caroline Nóbrega de Almeida
Prof^a. Dra. Clara Mockdece Neves
Prof^a. Dra. Claudia Maria Rinhel-Silva
Prof^a. Dra. Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco
Prof. Dr. Cristiano Marins
Prof^a. Dra. Cristina Berger Fadel
Prof. Dr. Daniel Luciano Gevehr
Prof. Dr. Diogo da Silva Cardoso
Prof. Dr. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes
Prof. Dr. Fabricio Gomes Gonçalves
Prof^a. Dra. Fernanda Rezende
Prof. Dr. Flávio Aparecido de Almeida
Prof^a. Dra. Francine Náthalie Ferraresi Queluz
Prof^a. Dra. Geuciane Felipe Guerim Fernandes
Prof. Dr. Humberto Costa

Prof. Dr. Joachin Melo Azevedo Neto
Prof. Dr. Jónata Ferreira de Moura
Prof. Dr. José Aderval Aragão
Prof. Me. Julianno Pizzano Ayoub
Prof. Dr. Leonardo Augusto Couto Finelli
Prof. Dr. Luiz Gonzaga Lapa Junior
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva
Prof^a. Dra. Maria Cristina Zago
Prof^a. Dra. Maria Otília Zangão
Prof. Dr. Mário Henrique Gomes
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes
Prof. Dr. Nelson J. Almeida
Prof. Dr. Pedro Afonso Cortez
Prof. Dr. Reinaldo Pacheco dos Santos
Prof. Dr. Rogério de Melo Grillo
Prof^a. Dra. Rosenery Pimentel Nascimento
Prof. Dr. Rossano Sartori Dal Molin
Prof. Me. Silvio Almeida Junior
Prof^a. Dra. Thays Zigante Furlan Ribeiro
Prof. Dr. Wescley Viana Evangelista
Prof. Dr. Willian Carboni Viana
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Acesse a lista completa dos Membros do Conselho Editorial em www.editoracientifica.com.br/conselho

Parecer e revisão por pares

Os textos que compõem esta obra passaram por avaliação do Conselho Editorial e revisão por pares externos (*Peer Review*), recebendo a devida recomendação para publicação.

Nota: Esta obra é fruto de um processo colaborativo, configurando-se como uma coletânea na qual os direitos autorais permanecem resguardados para os respectivos autores. Alguns capítulos podem ter origem em trabalhos anteriormente apresentados em eventos acadêmicos; no entanto, os autores foram orientados a adotar o devido rigor na prevenção do autoplágio. A responsabilidade pelo conteúdo de cada capítulo, assim como pela originalidade e integridade das informações publicadas, é inteiramente dos respectivos autores e autoras. O conteúdo da obra não reflete, necessariamente, a opinião da editora, dos organizadores ou dos membros do conselho editorial.

APRESENTAÇÃO

Esta obra resulta de um esforço colaborativo que reuniu professores, estudantes e pesquisadores, cujo engajamento qualificou as reflexões desenvolvidas neste espaço formativo. Fruto de iniciativas interinstitucionais de incentivo à pesquisa, o livro congrega especialistas de diversas áreas do conhecimento, vinculados a instituições de educação superior públicas e privadas, no Brasil e no exterior.

O objetivo central é fortalecer a integração entre instituições por meio de redes de pesquisa voltadas à formação continuada de profissionais da educação, promovendo a produção e a ampla disseminação do conhecimento.

Agradecemos aos autores pela dedicação e compromisso na construção desta obra, que se propõe a ser um recurso didático-pedagógico relevante para estudantes, docentes de diferentes níveis de ensino e demais interessados na temática.

Walmir Fernandes Pereira
Flávio Aparecido de Almeida

SUMÁRIO

Capítulo 01

PROFESSORES READAPTADOS E TRANSTORNOS MENTAIS: REVISÃO SISTEMÁTICA

Marta dos Santos Baracho; Yamilia Barrios Tolon; Vilmar Urbaneski

doi 10.37885/260121079 8

Capítulo 02

LA RELACIÓN ENTRE EL BURNOUT DOCENTE Y LA EFECTIVIDAD DE LA CAPACITACIÓN PROFESIONAL: UNA REVISIÓN DE LITERATURA EN SCOPUS (2020-2025)

Guillermo Eugenio Merino Hurtado; Lorenza Morales Alvarado; Jimmy Ronald Riojas Rivera; Gleyzi Manrique Florez

doi 10.37885/260221288 29

Capítulo 03

ENSINO E TECNOLOGIA: USO DE RECURSOS DIGITAIS PARA CRIANÇAS COM TEA

Karen André de Paula; Marciana Pelin Kliemann

doi 10.37885/260221299 46

Capítulo 04

DETERMINISMO BIOLÓGICO DA DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL CONTEMPORÂNEA: BARREIRAS ATITUDINAIS, GAMBIARRAS E MERCANTILIZAÇÃO

Alexandre Soledade de Paiva Ramos; André Luiz Alvarenga de Souza

doi 10.37885/260321321 68

Capítulo 05

DISTANCIAMENTO SOCIAL EM TEMPOS DE PANDEMIA: IMPACTO NO COMPORTAMENTO ATIVO E SEDENTÁRIO DE ESCOLARES;

Kelly Christine Maccarini Pandolfo; Temístocles Vicente Pereira Barros; Matheus Avila Froehlich; Cati Reckelberg Azambuja; Daniela Lopes Dos Santos

doi 10.37885/260321534 81

Capítulo 06**PARÂMETROS QUÍMICOS DE LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO E DE LODO DE ESGOTO DOMÉSTICO;**

Georgia Ribeiro Silveira de Sant'Ana; Humberto Flaider Araújo Mendes

 10.37885/260421558 97**SOBRE OS ORGANIZADORES** 110**ÍNDICE REMISSIVO** 111

PROFESSORES READAPTADOS E TRANSTORNOS MENTAIS: REVISÃO SISTEMÁTICA

Marta dos Santos Baracho

Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Yamilia Barrios Tolon

Faculdade de Tecnologia de Mococa (FATEC Mococa)

Vilmar Urbaneski

Grupo EDUCOGITANS-(FURB)I<>

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão sistemática sobre professor readaptado. A pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados da plataforma do Google Acadêmico, no ano de 2024 e ano de 2025. A revisão sistemática permitiu identificar 4 artigos e 3 dissertações, sendo 3 artigos do ano de 2024 e 1 artigo do ano de 2025; 2 dissertações do ano de 2025 e 1 dissertação do ano de 2024 e extrair que no processo de readaptação do professor inicia um conflito de identidade profissional, exclusão e estigmatização, que leva o professor a se sentir: menos humano, inútil, frustrado, desvalorizado, marginalizado, desacreditado, desrespeitado, discriminado, fracassado, frustrado e sozinho. Por fim, o professor tem que conviver com o a doença ou transtorno que acarretou a readaptação e com a NOVA AGRESSÃO que vem atrelada a nova condição de READAPTADO, prejudicando sua participação social e sua saúde. No cenário de PROFESSOR READAPTADO é fundamental combater o estigma público que está amarrado a ignorância, a discriminação e ao preconceito, respeitando e valorizando a pessoa humana, não individualizando o processo do adoecimento, diante de um problema sistêmico. Destarte, é indispensável planejar ações, apresentar normas específicas para a readaptação funcional dos professores, investir em políticas públicas e assim garantir os direitos estabelecidos na Constituição Federal de 1988 que no Art. 196 resolve: "A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação".

Palavra-chave professor readaptado, saúde mental, educação.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) mais de 1 bilhão de pessoas vivem com transtornos mentais, ansiedade e depressão são as condições mais prevalentes (OMS, 2025). O custo indireto da depressão e da ansiedade à economia global é de cerca de US\$ 1 trilhão por ano (OMS, 2025).

No Brasil, a prevalência é ainda maior, com dados da Pesquisa Nacional de Saúde apontando que aproximadamente 20% dos brasileiros apresentam sintomas de ansiedade ou depressão (IBGE, 2024)

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que cerca de 12% da população global sofre de algum transtorno mental (WHO, 2021) e o Ministério da Previdência Social revelou que, em 2024, 500 mil trabalhadores foram afastados de suas tarefas devido a problemas de saúde mental, um aumento de 68% em relação ao ano anterior. Embora não haja uma explicação única para a origem desses transtornos, pode-se supor que parte do problema esteja relacionada com o próprio mercado de trabalho, que coleciona denúncias de condutas tóxicas. No entanto, determinar o “tóxico” revela-se uma tarefa complexa, pois o termo carece de uma definição precisa, sendo frequentemente usado de forma abstrata (FERREIRA, 2025).

A docência é a segunda categoria profissional, em nível mundial, a manifestar mais doenças de caráter ocupacional (RODIO TREVISAN *et al.*, 2022).

Exaustão mental entre professores é um fenômeno global que compromete não apenas o bem-estar individual, mas também a eficácia do sistema educacional como um todo. Estudos apontam que a incidência de transtornos como ansiedade, depressão e síndrome de Burnout tem aumentado consideravelmente entre os professores, tornando-se um problema sistêmico dentro da educação (BATISTA; OLIVEIRA, 2022).

Professores readaptados são aqueles que em função de um processo de adoecimento ou de acidente que gerou afastamento do trabalho, encontram-se incapacitados para realizar a função que exerciam antes, devendo ser realocados para cargo com atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação física ou psíquica que tenham sofrido (AMARAL, 2025).

A legislação sobre a readaptação, destinada a servidores públicos, não determina a requalificação profissional nem o acompanhamento do trabalhador readaptado, apenas a sua realocação (FANTINI *et al.*, 2010).

Na prática, é comum a desconsideração pelo protagonista na situação de readaptação, o trabalhador adoecido, pela forma desumanizada e desrespeitosa como são tratados pela equipe de saúde do trabalhador, como também por sua ausência no processo que vai definir seu futuro. Na maioria das vezes, o readaptado é simplesmente informado de suas limitações e, ao retornar ao trabalho, precisa lutar para que possa exercer funções compatíveis com as suas reais condições e para ser aceito e respeitado naquele ambiente (AMARAL; MENDES, 2017).

No entanto, percebe-se que a readaptação deve considerar não somente as condições patológicas, mas as condições sociais, ambientais e laborais do servidor para assegurar a garantia da dignidade da pessoa humana. Dessa forma, somente através da utilização de perícia biopsicossocial como instrumento de avaliação será possível determinar de forma eficiente se o servidor é suscetível ou não de readaptação. Ainda, a utilização da avaliação da perícia biopsicossocial permite uma readaptação compatível com as limitações e o nível de escolaridade, uma vez que as circunstâncias decorrentes da vida do servidor e do meio ambiente do trabalho são tão determinantes quanto a patologia que lhes afligem (CAMARA, 2025).

O professor readaptado sente-se estigmatizado, sobrecarregado, fragilizado, incompetente, sozinho, de maneira consciente ou inconsciente, e afasta-se de suas funções. Nesse sentido, afirmar a identidade do professor readaptado pode contribuir para mudar este quadro de mal-estar e estigma social, a fim de buscar melhores condições de trabalho para essa categoria, bem como propor ações de base social e terapêutica a estes profissionais que estão embotados mentalmente devido ao colapso da educação (FERREIRA, 2017).

Nesse contexto este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão sistemática sobre professor readaptado.

PROBLEMAS RELACIONADOS AO ADOECIMENTO DO PROFESSOR

O adoecimento docente constitui um fenômeno que vem adquirindo visibilidade no cenário educacional contemporâneo, uma vez que impacta diretamente a qualidade do ensino e a saúde do trabalhador da educação (SILVA *et al.*, 2025).

Segundo Almeida Trindade, Morcerf e Oliveira (2018) há pesquisas que evidenciaram, no cenário global, que o trabalho dos professores, sobretudo na educação básica (ensino fundamental e médio), é mais suscetível ao adoecimento mental, entre outros riscos psicossociais, comparado com outras profissões. Ainda a nível mundial, Ródio Trevisan *et al.* (2022) afirmaram que, a classe profissional docente é a segunda que mais manifesta doenças (e/ou licenças e afastamento por doença), sejam físicas, sejam psíquicas. Tais resultados se devem às condições e à organização do trabalho, associadas às diferentes dificuldades materiais e psicológicas exigidas no cotidiano das escolas.

Sobre os adoecimentos mentais mais frequentes, nos estudos de TOSTES *et al.* (2018), com 1.021 professores de escola pública, 75% apresentaram diagnóstico de transtornos psíquicos menores, depressão, 44% e, ansiedade, 70%. A ansiedade e a síndrome de Burnout também foram ressaltados nos estudos de Almeida Trindade, Morcerf; Oliveira (2018) e nos trabalhos de Santos Lopes (2023).

Os problemas relatados na literatura relacionados ao adoecimento docente estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Problemas relatados na literatura relacionados ao adoecimento docente.

Professores que não encontram condições de progressão profissional dentro do sistema educacional muitas vezes sofrem com sentimento de frustração, afetando sua motivação e desempenho	Oliveira; Martins (2025)
O aumento da carga horária, a falta de infraestrutura adequada e o elevado número de alunos por turma.	Moreira; Lima (2025)
Histórico de desvalorização, baixos salários, falta de reconhecimento e constante precarização de recursos, estrutura, materiais e demais elementos interpessoais, de treinamento e formação continuada	Caldas <i>et al.</i> (2025)
A escassez de recursos pedagógicos e a ausência de programas de desenvolvimento profissional contínuo também foram identificadas como barreiras significativas para a realização profissional do professorado.	Ferreira; Souza (2024)
A ausência de suporte institucional adequado aumenta significativamente a vulnerabilidade dos docentes a transtornos mentais.	Ferreira; Souza (2024)
Falta de um plano de carreira estruturado e a ausência de incentivos à formação continuada contribuem para o desestímulo profissional e para o aumento dos índices de absenteísmo e abandono da profissão.	Souza; Almeida (2024).
A precarização da carreira docente, com contratos temporários e instabilidade profissional.	Santos; Ferreira (2023)
Insegurança no emprego e a baixa remuneração geram um impacto direto na motivação e na autoestima dos professores, levando muitos a buscar jornadas duplas ou triplas para complementar a renda, o que amplia os níveis de exaustão e frustração.	Carvalho; Lima (2023)
O ambiente escolar frequentemente apresenta desafios relacionados à indisciplina e à violência, fatores que elevam os níveis de ansiedade e comprometem a estabilidade emocional dos professores.	Carvalho; Lima (2023)
A sobrecarga de trabalho, associada a exigências burocráticas excessivas e à falta de reconhecimento profissional.	Silva; Almeida (2023)
As condições insatisfatórias de trabalho, a sobrecarga da jornada, a carência de material de apoio, a ineficiente formação profissional, os baixos salários, a cobrança por resultados e a histórica falta de valorização docente.	Feltrin; Silva, (2020)

Fragilidades nas condições laborais, falta de reconhecimento, desvalorização profissional, número excessivo de alunos por sala, violência nas escolas e a pressão excessiva por resultados, destituindo de sentido o trabalho do/a professora/a.	Neves; Cirino (2018).
Intensificação das exigências, metas rígidas, excesso de tarefas burocráticas e uma cultura escolar orientada pela produtividade.	Oliveira; Jesus (2015)
Falta de suporte institucional diante das pressões por desempenho e resultados pedagógicos.	Carlotto (2012)
Descaso histórico com a valorização e as condições materiais do exercício docente.	Codo (1999) e Tardif (2002)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Por falta de empatia, respeito e garantia de direitos o professor passa por momentos difíceis e como consequência passa a ser execrado pelo sistema (CORBATA, 2021).

CADAS *et al.* (2025) ressaltaram a urgência de medidas para enfrentar o adoecimento mental entre professores, propondo a melhoria das condições de trabalho e a implementação de políticas de saúde voltadas para esse público, com o objetivo de prevenir e tratar o adoecimento de forma mais eficaz.

READAPTAÇÃO

Readaptar significa adaptar(-se) novamente segundo o dicionário (MICHAELLIS, 2025). Os primeiros estudos sobre a readaptação funcional são do ano 2000, e a primeira lei federal sobre o tema é de 1990. Muitos destes primeiros trabalhos são voltados à questão da identidade docente dos professores readaptados e as diferentes perspectivas que se alteram com as novas funções.

Ferreira (2017), em sua pesquisa com os professores readaptados do município de São Paulo, constatou que metade dos professores readaptados tem entre 50 e 60 anos, enquanto os professores de 40 e 50 anos representam 33% e os professores de 30 a 40 anos são de 17%. No estudo não foi constatado professores readaptados recém-formados e que os professores readaptados tem uma vasta vivência no magistério em suas carreiras, tendo a maioria deles 75% mais de 16 anos de atuação (FERREIRA, 2017).

No caso dos professores efetivos do Estado de São Paulo, a readaptação acontece mediante a solicitação do interessado, como também pode ser requisitado pelo diretor de escola, ou pelo médico perito. A readaptação ainda pode ser temporária ou definitiva e deve ser condizente com a limitação física/psíquica do professor (LEMES; CHIESSE, 2016).

Isolamento, falta de respeito, descaso e exclusão são apenas algumas das situações vivenciadas pelos professores readaptados. Esses sentimentos negativos ocorridos com a volta ao trabalho dificultam ainda mais a situação dos professores que precisam se readaptar às novas circunstâncias da atividade laboral (MIRA, 2022).

Os professores readaptados também utilizam a estratégia do isolamento ao retornar à escola, pois sentem vergonha e culpabilizam-se pela readaptação. E diante do sofrimento físico e psicológico do seu isolamento e autoculpabilização, a saúde dos professores readaptados pode se agravar e “[...] gerar quadros depressivos, impotência, estresse, constrangimento, sentimento de desistência, problemas respiratórios, entre outros transtornos” (SANTOS, 2013).

A pesquisa de Ferreira (2017) mostra que o professor readaptado, precisa conviver com o preconceito de outros docentes, estigmatizando que os professores readaptados, têm sorte, por terem conseguido deixar a sala de aula e ainda manter o mesmo salário., assim o sofrimento e o desgaste emocional dos professores continuam, pois precisam lutar para conseguir desempenhar a nova função, de acordo com o laudo médico, além de sofrerem estigmas e isolamento do quadro docente (PEZZUOL, 2008; SANTOS, 2013; AMARAL, 2018).

LEGISLAÇÃO

A legislação relacionada a saúde e a readaptação do professor e servidor disponíveis na literatura estão descritas a seguir:

1988- A Constituição Federal de 1988 resolve no “Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua pro-

moção, proteção e recuperação”

1990- LEI Nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 resolve: “A readaptação está prevista no artigo 24 da Lei nº 8.112/1990, que estabelece o Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Federais.

1996- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Art. 67 da Lei nº 9.394 | Lei De Diretrizes e Bases Da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996 no Art. 67. resolve: “Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público: VI - condições adequadas de trabalho”

1997- Redação dada pela Lei nº 9.527, de 10.12.97. Art. 24. “Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica. § 1º Se julgado incapaz para o serviço público, o readaptando será aposentado. § 2º A readaptação será efetivada em cargo de atribuições afins, respeitada a habilitação exigida, nível de escolaridade e equivalência de vencimentos e, na hipótese de inexistência de cargo vago, o servidor exercerá suas atribuições como excedente, até a ocorrência de vaga. (Redação dada pela Lei nº 9.527, de 10.12.97)”

2017- No Estado de São Paulo a Secretaria da Educação publicou, em 11 de abril, a Resolução SE nº 18, de 10/04/2017, que estabelece normas e critérios relativos à readaptação de servidores da Secretaria da Educação.

2018- No Estado de São Paulo foi publicada a Resolução SE 9, de 31-1-2018 – Normas e critérios relativos à readaptação de servidores da Secretaria da Educação e dá providências correlata

2019- Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019 - Constituição Federal passa a vigorar com as seguintes alterações (art. 37, § 13º, incluído pela EC nº 103/2019). “§ 13. O servidor público titular de cargo efetivo poderá ser readaptado para exercício de cargo cujas atribuições e responsabilidades sejam compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, enquanto permanecer nesta condição, desde que possua a habilitação e o nível de escolaridade exigidos para o cargo de destino, mantida a remuneração do

cargo de origem”.

2025- No Estado de São Paulo foi publicada no Diário Oficial da Cidade, de 03/02/2025, a Instrução Normativa SME nº 4, de 02/02/2025, que estabelece novos procedimentos para a atribuição de atividades aos professores em readaptação funcional. A norma está em conformidade com o Decreto nº 64.014/2025 e busca garantir a adequada atuação desses profissionais no ambiente escolar e estabelece procedimentos a serem adotados pelas Chefias Imediatas para a atribuição de atividades aos Professores em readaptação funcional, em conformidade com o Decreto nº 64.014, de 2025 e, dá outras providências.

METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi realizada utilizando-se do conceito e método da revisão sistemática (RS). Inicialmente foram definidos os critérios de pesquisa, a palavra-chave, com o intuito de identificar e avaliar as variáveis, sendo: “professor readaptado” na base de dados da plataforma do Google Acadêmico no ano de 2024 e ano de 2025.

Os artigos selecionados a partir dos critérios foram organizados através da montagem de uma base de dados utilizando planilha eletrônica (ANDRETTA, 2011). A segunda etapa foi checar os títulos e resumos dos artigos para identificar os artigos que de fato estavam relacionados. E a terceira etapa foi analisar cada artigo para decidir critérios de inclusão e exclusão.

RESULTADOS

A RS na base de dados Google Acadêmico usando o termo “professor readaptado” resultou em 35 artigos. Destes 35 artigos apenas 7 documentos foram incorporados a revisão, 3 artigos do ano de 2024 e 1 do ano de 2025; 2 dissertações do ano de 2025 e 1 dissertação do ano de 2024.

Os documentos selecionados estão descritos a seguir:

1- MENDONÇA, G. C. P., LUIZ DE FREITAS, K.L. O professor readaptado e o não lugar no ambiente escolar (2024). Relataram que a negação de pertencimento, os conflitos de identidade profissional, ausência de sentido laboral e os estigmas sofridos pelos professores no retorno ao

ambiente escolar após distanciamento do trabalho devido a complicações de saúde. O não lugar se refere a indefinição de atribuições do professor na condição de protagonista, não há uma função definida para o docente. A readaptação apresenta um viés ambivalente, a alegria por conseguir afastar-se do desconforto que provocou a sua atual condição profissional e a tristeza pela perda identitária associada ao sentimento de frustração, incapacidade, inutilidade e ausência de reconhecimento. O estudo permitiu concluir sobre a demanda de ações integrativas de acolhimento e acompanhamento aos docentes readaptados, quando retornam ao ambiente escolar em suas novas funções laborais.

2- TOASSA, G., ROSA, J. S., DE MOURA SEPTIMIO, A. L. L., DE AQUINO, P. M., DA SILVA, K. G. (2024). Apresentaram a relação professor-aluno e o drama da psiquiatrização docente: um estudo a partir de dados do município de Goiânia- O artigo relata pesquisa referente ao drama da psiquiatrização docente, na relação professor-aluno da rede municipal de Goiânia. O absenteísmo-doença de professores da educação básica, por razões médicas codificadas com o índice F do CID-10, mostra um contexto de precarização e de alienação do trabalho no capitalismo, com impactos na relação social entre docentes e estudantes. Os autores observaram que a presença de psicopatologias laborais se relacionaram à precarização e à desapropriação do real da atividade pelo trabalhador e finalizaram a pesquisa com destaque para a intervenção coletiva como recurso de enfrentamento à psiquiatrização, bem como subsidiando políticas públicas que visem a enfrentar a precarização laboral.

3- SANTOS, P. I.; MACHADO, L. B. Professores readaptados em escolas públicas: adoecimento e perspectivas de retorno à sala de aula (2024) – O trabalho mostra pesquisa sobre adoecimento e mal-estar docente. Os autores realizaram um levantamento junto a 31 profissionais, que responderam a um questionário misto. Os resultados revelaram que o adoecimento docente é uma realidade e implica readaptação funcional. As patologias que mais afastaram os docentes da sala de aula são de ordem emocional. A maior parte desses profissionais não tem expectativa de retorno à sala de aula devido às suas condições limitadas de saúde articuladas ao processo de desvalorização profissional. Os resultados sugerem que a qualidade do trabalho docente exige investimentos em

condições laborais, reconhecimento e valorização.

4-ORTEGA, A. F. B.; ALMEIDA, R. DE S. Características dos Docentes Readaptados por Transtornos Mentais e Comportamentais (TMC) (2025). Neste trabalho os resultados demonstraram que as causas que desencadeiam os afastamentos por TMC (CID-10-F), se configuram em: episódios de agressão na escola por parte dos alunos, pais, colegas de trabalho e funcionários; indisciplina dos alunos; falta de autonomia do docente; falta de apoio da gestão escolar; tempo inadequado para preparação de aulas e correção de trabalhos dos alunos; falta de condições adequadas relacionadas ao conforto ambiental em sala de aula.

5- PÊPE, K. G. Readaptação Funcional de Professores (as): Construção Dialogada de Diretrizes Concernentes à Atuação Profissional Ressignificada. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado da Bahia (Brasil). (2024). A dissertação coletou informações por meio questionários e rodas de conversa e como resultado da pesquisa “tem-se a visibilidade dos (as) professores (as) em readaptação funcional, a ausência de uma política pública específica para os(as) professores(as) readaptados(as) e a necessidade de elaboração de diretrizes específicas para a readaptação funcional de professores(as). Ainda indica que, é imprescindível discutir a readaptação funcional de professores(as) para promover um ambiente de trabalho inclusivo e respeitoso, bem como é necessário construir marcos legais específicos, formar professores(as), gestores(as), órgão central, e conscientizar a comunidade escolar sobre as particularidades dessa condição”

6- WALTER, S. I. O processo de adoecimento de professores da Rede Estadual de Educação (Marechal Cândido Rondon-PR, 2010 a 2024) Dissertação (Mestrado em História) – Programa de Pós-Graduação em História – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2025. A pesquisa teve como objetivo problematizar e interpretar o processo de adoecimento de docentes da rede pública estadual, no período de 2010 a 2024, com foco no município de Marechal Cândido Rondon, região Oeste do Paraná. “Tornou-se evidente que o adoecimento docente não decorre de causas isoladas ou individuais, tem raiz estruturante na organização do trabalho escolar, atravessada pela sobrecarga, pela multiplicidade de tarefas, pela pressão por resultados, pelo excesso de burocratização e, não menos relevante, pela desvalorização social e simbólica do magistério. Outro aspecto relevante é que o

adoecimento não apenas compromete a saúde dos trabalhadores, mas também reconfigura suas trajetórias profissionais. Isso ocorre por meio de afastamentos recorrentes ou do processo de readaptação funcional, que muitas vezes aparece como uma saída institucionalizada, porém insuficiente, para lidar com os efeitos do desgaste laboral. Tais medidas reforçam, na prática, uma lógica que desloca a responsabilidade para o indivíduo, invisibilizando as determinações estruturais da crise educacional e da precarização do trabalho docente. A análise crítica das trajetórias dos(as) professores(as) entrevistados(as) evidencia que, mais do que meras vítimas de um sistema adoecedor, são sujeitos que resistem, refletem e atribuem sentidos às suas experiências, ainda que enfrentem, muitas vezes, solidão institucional e desamparo"

7- SANTOS, R. A. Bem-estar, saúde mental e readaptação funcional: um estudo bioecológico sobre a percepção de gestores da SEEDF. (2025). Dissertação apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação Modalidade Profissional (PPGE-MP), 186p. "Os resultados apontaram que, mesmo com os progressos notáveis nas Políticas Públicas de Qualidade de Vida no Trabalho da SEEDF, carece uma maior divulgação dos programas, projetos e ações em bem-estar e saúde mental. Conforme as perspectivas dos participantes do estudo, o bem-estar e a saúde mental estão interligados à qualidade de vida no trabalho, por isso, democratizar o tema e descentralizar as formações torna-se imprescindível. Constatou-se que os gestores possuem lacunas específicas na formação tais como: domínio da legislação para o professor readaptado, gestão de pessoas e mediação de conflitos"

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além da condição de readaptação implicar a necessidade de ressignificação profissional, existe um estigma em relação aos professores readaptados, que sofrem com o preconceito, a desvalorização e a desconfiança por parte de seus colegas de trabalho e de seus gestores. Como agravamento a essa situação, ainda é comum que as novas atividades que lhe são impostas se tratem de tarefas fragmentadas, sem sentido e que não proporcionam realização profissional e a tendência de culpabilizar a vítima, atribuindo ao professor adoecido toda a responsabilidade por seu adoecimento, como se fosse um sinal de sua

fraqueza, desconsiderando o contexto que o levou ao adoecimento. E então, a promessa da readaptação no sentido de promoção da saúde do trabalhador, não se cumpre, uma vez que a nova função, por vezes não é valorizada (AMARAL; MENDES, 2017).

De acordo com Ferreira (2017) os professores uma vez readaptados sentem-se tolhidos de sua identidade profissional e excluídos do meio social a qual se prepararam ideológica e profissionalmente para viver por toda sua trajetória profissional e em meio a sentimentos ambíguos, o trabalhador readaptado ainda não recebe apoio emocional necessário, com orientação técnica e suporte de ordem trabalhista e de forma sistemática, tornando-se premente a definição de um processo que formalize a readaptação funcional dentro da instituição, processo de readaptação funcional, que deveria ser uma forma de auxílio a este profissional, acaba também por se configurar como um tipo de violência, no entanto, institucionalizada (KRUGMANN, 2015).

O sociólogo Erving Goffman, define o estigma como uma marca que desacredita o sujeito diante da sociedade, fazendo com que ele seja percebido como “menos humano”. Esse olhar distorcido legitima práticas de exclusão, isolamento e desrespeito, comprometendo não apenas as relações sociais do indivíduo, mas também o acesso a direitos fundamentais (MORO; ROCHA, 2022), as relações familiares e o ambiente de trabalho (ARAUJO *et al.*, 2025).

O estigma em relação à saúde mental refere-se a atitudes negativas, preconceitos e discriminação direcionadas às pessoas que enfrentam problemas de saúde mental. De acordo com Pacheco; Souza (2019), o estigma pode ser alimentado pela desinformação, preconceito e medo, contribuindo para que indivíduos com transtornos mentais sejam marginalizados. Essas percepções equivocadas muitas vezes resultam em representações estereotipadas, onde as pessoas com transtornos mentais são vistas como “perigosas”, “imprevisíveis” ou “fracas”, reforçando uma visão negativa sobre essas condições. Além disso, tal estigma pode afetar profundamente a saúde mental das próprias pessoas que sofrem com esses transtornos, levando à autoestigmatização (SILVA; OLIVEIRA, 2020).

Para Melo, citado por De Siqueira e Cardoso, o “social anula a individualidade e determina o modelo que interessa para manter o padrão de poder e anula todos os que rompem ou tentam romper com o modelo social” (MELO,

2002 citado por DE SIQUEIRA; CARDOSO, 2011). Na palavras de Aquino; Santos (2024): "Tudo que é avesso ao imaginário social é descartável; nesse aspecto o estigma atua como uma linha que delimita quem faz parte da sociedade e quem não faz e aos que não são selecionados para integrar o rol dos "normais"; não lhes cabem apenas a negação, lhes é reservado também a segregação, desumanização e a invisibilidade social; todos esses aspectos são construídos e ratificados através dos estigmas".

Para combater o estigma ações como: campanhas de conscientização, formação de profissionais, fortalecimento de espaços de participação social, construção de uma cultura inclusiva, projeto político social, a combinação de palestras educativas com atividades práticas (OLIVEIRA *et al.*, 2020, DÍAZ-MAN-DADO; PERIÁÑEZ, 2021; FERREIRA, 2021; FONG; MAK, 2022; HAZELL; FIXSEN; BERRY, 2022; JAUCH; OCCHIPINTI; DONOVAN, 2023; SÁNCHEZ-IGLESIAS, 2023) são essenciais para transformar a percepção coletiva sobre os transtornos mentais, promovendo a inclusão e o cuidado humanizado (PEREIRA *et al.*, 2025)..

A promoção da saúde mental é uma responsabilidade compartilhada entre o Estado e a sociedade civil, requerendo políticas públicas eficazes e programas comunitários de apoio (OLIVEIRA; COSTA, 2019).

CONCLUSÃO

A revisão sistemática permitiu identificar 4 artigos e 3 dissertações, sendo 3 artigos do ano de 2024 e 1 do ano de 2025; 2 dissertações do ano de 2025 e 1 dissertação do ano de 2024 e extrair que no processo de readaptação do professor inicia um conflito de identidade profissional, exclusão e estigmatização que leva o professor a se sentir: menos humano, inútil, frustrado, desvalorizado, marginalizado, desacreditado, desrespeitado, discriminado, fracassado, frustrado e sozinho.

Por fim, o professor tem que conviver com o a doença ou transtorno que acarretou a readaptação e com a NOVA AGRESSÃO que vem atrelada a nova condição de READAPTADO, prejudicando sua participação social e sua saúde.

Nesse contexto se faz necessário combater o estigma público que está amarrado a ignorância, a discriminação e ao preconceito, respeitando e

valorizando a pessoa humana, não individualizando o processo do adoecimento, diante de um problema sistêmico.

Destarte, é necessário planejar ações, apresentar normas específicas para a readaptação funcional dos professores, investir em políticas públicas e assim garantir os direitos estabelecidos na Constituição Federal de 1988 que no Art. 196 resolve que: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”.

REFERÊNCIA

ABDALA, R. Identidade profissional e o estigma social do professor readaptado. **Revista Ciências Humanas**, 2023.

AQUINO, L.S.; SANTOS, L.B. O estigma da loucura: invisíveis sociais. *Revista Contextos*. v.5, n.3, 2024/p.46-60. Disponível em: <https://unifacamp.edu.br/wp-content/uploads/2024/06/O-ESTIGMA-DA-LOUCURA-invisiveis-sociais-.pdf> . Acesso em: 12 janeiro de 2025.

ALMEIDA TRINDADE, M. DE; MORCERF, C. C. P.; DE OLIVEIRA, M. S. Saúde mental do professor: uma revisão de literatura com relato de experiência, v. 2, n. 4, p. 42-59, 2018. **Revista Interdisciplinar de Extensão**. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/conecte-se/article/view/17609>. Acesso em: 12 janeiro de 2025.

AMARAL, G. A.; MENDES, A. M. B. Readaptação profissional de professores como uma promessa que não se cumpre: Uma análise da produção científica brasileira. **Educação em Revista**, 18 (2), 105-120. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/2236-5192.2017.v18n2.08.p105>. Acesso em: 12 março de 2025.

AMARAL, G. A.; MENDES, A. M.; FACAS, E. P. (Im) possibilidade de mobilização subjetiva na clínica das patologias do trabalho: o caso das professoras readaptadas. **Revista Subjetividades**, v. 19, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5275/527561376002/527561376002.pdf>. Acesso em: 15 maio de 2025.

AMARAL, G. A. Dispositivos de escuta clínica do trabalho e seus efeitos em um grupo de professoras readaptadas. **Psicologia Revista**, v. 34, n. 1, p. 194-217, 2025. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.23925/2594-3871.2025v34i1p194-217>. Acesso em: 15 outubro de 2025.

ANDRETTA, I. *et al.* Meta-analytical study of productive and nutritional interactions of mycotoxins in broilers. **Poultry Science** 2011; 90 (9): 1934-1940. doi: Disponível em <https://doi.org/10.3382/ps.2011-01470>. Acesso em: 07 de junho de 2025

ARAÚJO, M. A. *et al.* Impactos do estigma social à depressão no contexto brasileiro: revisão de literatura. **Revista Foco**, 18 (3), 2025. e7901. <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n3-004> . Acesso em: 07 de junho de 2025

BATISTA, T. R.; OLIVEIRA, L. F. O impacto do suporte institucional na saúde mental dos professores: uma análise longitudinal. **Revista Brasileira de Educação**, 28 (2), 33-51. 2023. Acesso em: 07 de junho de 2025.

BATISTA, T. R.; OLIVEIRA, L. F. Síndrome de Burnout em professores da educação básica: desafios e estratégias de enfrentamento. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, n. 1, p. 1-20, 2022.

BRASIL Art. 67 da Lei nº 9.394 | **Lei De Diretrizes e Bases Da Educação Nacional**, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11685964/artigo-67-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996?msockid=28a980060103629e0730968b006a63af>. Acesso em: 07 de agosto de 2025.

BRASIL **Constituição Federal** 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 15 de agosto de 2025.

CALDAS, F. B. *et al.* Adoecimento mental em professores de escolas públicas no brasil. **Cadernos de Educação**, 24 (48), 2025. e2508-e2508. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.15603/1679-8104/cev24n1e2025-007>. Acesso em: 15 de setembro de 2025.

CAMARA, N. B. A constitucionalização da readaptação como efetivação do princípio da dignidade da pessoa humana. **Revista Brasileira de Direito Social**, v. 3, n. 1, 2020. Disponível em: <https://rbds.emnuvens.com.br/rbds/article/view/123>. Acesso em: 15 de abril de 2025.

CARLOTTO, M. S. *et al.* Prevalência de afastamentos por transtornos mentais e do comportamento relacionados ao trabalho em professores. **PSI UNISC**, Santa Cruz do Sul, v. 3, n. 1, p. 19-32, 2019. <http://dx.doi.org/10.17058/psiunisc.v3i1.12464> . Acesso em: 07 de março de 2025.

CODO, W. (Coord.). **Educação, carinho e trabalho**. Vozes. Petrópolis (RJ) : Vozes Brasília 1999. 432p.

DÍAZ-MANDADO, O.; PERIÁÑEZ, J. A. An effective psychological intervention in reducing internalized stigma and improving recovery outcomes in people with severe mental illness. **Psychiatry Research**, v. 295, p. 113635, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113635>. Acesso em: 07 de julho de 2025.

FACCI, M. G. D.; URT, S. C.; BARROS, A. T. F. Professor readaptado: a precarização do trabalho docente eo adoecimento. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 22, n. 2, p. 281-290, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539201802175546> Acesso em: 07 de julho de 2025.

FANTINI, A. J. E.; SILVEIRA, A. M.; LA ROCCA, P. F. Readaptação Ocupacionalde servidores públicos: a experiência de uma universidade pública. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 20, 2, p. 59-65, 2010.

FELTRIM, M. P. de M.; DA SILVA, G. E. readaptação do docente ao trabalho: a experiência de professores de uma escola pública de Maringá PR. **Conversas em Psicologia**, v. 1, n. 2, p. 1-32, 2020.

FERREIRA, H. **Toxicidade do ambiente de trabalho varia conforme atitude dos chefes**. 2025. Disponível em: <https://jornal.unicamp.br/edicao/732/toxicidade-do-ambiente-de-trabalho-varia-conforme-atitude-dos-chefes/>

FERREIRA, L.P., BENEDETTI, P.H. Quality of voice production in teachers of the hearing impaired. **Rev CEFAC**; 9 (1): 79-89. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462007000100011>. Acesso em: 07 de junho de 2025.

FERREIRA, R. Promoção da saúde mental em políticas públicas: desafios e perspectivas. **Saúde em Debate**, v. 2, pág. 33-50, 2021.

FERREIRA, L. C.; SOUZA, P. R. Estratégias institucionais para o bem-estar docente: uma revisão de literatura. **Psicologia Escolar e Educacional**, 29 (1), 78-92. 2024.

FERREIRA, L. C.; SOUZA, P. R. Promoção do bem-estar docente: estratégias institucionais e práticas inovadoras. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 28, n. 1, p. 88-105, 2024.

FONG, T. H. C.; MAK, W. W. The effects of internet-based storytelling programs (Amazing Adventure Against Stigma) in reducing mental illness stigma with mediation by interactivity and stigma content: Randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, v. 24, n. 8, p. e37973, 2022. Disponível em: doi:10.2196/37973. Acesso em: 07 de agosto de 2025.

GOFFMAN, Erving. **Estigma: notas sobre a manipulação da identidade**. Tradução: Mathias Lambert, v. 4, 1988. Disponível em: <https://www.leme.uerj.br/wp-content/uploads/2018/04/goffman2c-e-estigma-notas-sobre-a-manipulac3a7c3a3o-da-identidade-deteriorada.pdf>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

HAZELL, C. M.; FIXSEN, A.; BERRY, C. Is it time to change the approach of mental health stigma campaigns? An experimental investigation of the effect of campaign wording on stigma and help-seeking intentions. **PLoS ONE**, v. 17, n. 8, p. e0273254, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273254>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; [citado em 7 de dezembro de 2024]. Disponível em : <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html>. Acesso em: 07 de março de 2025.

JAUCH, M.; OCCHIPINTI, S.; O'DONOVAN, A. The stigmatization of mental illness by mental health professionals: Scoping review and bibliometric analysis. **PLoS ONE**, v. 18, n. 1, p. e0280739, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280739>. Acesso em: 07 de março de 2025.

KRUGMANN, Tais F. **Histórias de vida de Professoras em Processo de Readaptação Funcional**. Dissertação. (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/2700>. Acesso em: 07 de abril de 2025.

MARAH, Corbata. **Execrada pelo sistema podre e deplorável**. 16p 2021. Amazon. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/EXECRADA-PELO-SISTEMA-PODRE-DEPLOR%C3%81VEL-ebook/dp/B09DC9TQ91>. Acesso em: 07 de abril de 2025.

MENDONÇA, G. C.; PEREIRA, K. L. F. O professor readaptado e o não lugar no ambiente escolar. **Revista sociedade científica**, v 7, n.1, 2024. Disponível em: <https://journal.scientificsociety.net/index.php/sobre/article/view/219>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.

MENDONÇA, G. C. P.; DE FREITAS, K. L. O professor readaptado e o não lugar no ambiente escolar. **Revista Sociedade Científica**, 7 (1), 1392-1402. 2024. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.61411/rsc202421917>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.

MIRA, Bruno Cesar Costa Ribeiro **Implicações das políticas educacionais nas condições de trabalho e no adoecimento/readaptação dos professores da rede estadual de São Paulo** 2022. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, área de concentração Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro 140p. 2022. Disponível em: <http://bdtd.ufm.edu.br/handle/123456789/1467>. Acesso em: 27 de março de 2025.

MOREIRA, A. F.; LIMA, G. R. O impacto do suporte institucional na saúde mental dos professores: um estudo longitudinal. **Revista de Psicologia e Educação**, v. 30, n. 1, p. 55-78, 2025.

NEVES, Marcia; CIRINO, Samia Moda. **Adoecimento mental e docentes: o custo psíquico da feminização do trabalho no magistério da educação básica no Brasil**. Simpósio e Gênero e Políticas Públicas, v. 5, n. 1, p. 433-444, 2018. Disponível em: DOI: 10.5433/SGPP.2018v5p433. Acesso em: 27 de março de 2025.

ORTEGA, A. F. B.; ALMEIDA, R. S. Características dos Docentes Readaptados por Transtornos Mentais e Comportamentais. **Revista Ciências Humanas**, 18 (1). 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.32813/2179-1120.2025.v18.n1.a1067>. Acesso em: 27 de março de 2025.

OLIVEIRA PEREIRA, L. M. *et al.* O estigma da saúde mental. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, 18 (2), 101. 2025. Disponível em: DOI: 10.55905/revconv.18n.2-101. Acesso em: 07 de março de 2025.

OLIVEIRA, A.; COSTA, R. Saúde mental e qualidade de vida: desafios no Brasil. **Saúde Pública em Foco**, v. 3, pág. 78-85, 2019.

OLIVEIRA, J. C.; SOUZA, D.C. Barreiras ao acesso à saúde mental no Brasil: uma análise regional. **Saúde Coletiva em Foco**, v. 2, 2022.

OMS. OMS alerta que mais de 1 bilhão de pessoas vivem com transtornos mentais | ONU News

OLIVEIRA, G. D.; CUNHA, W. O. O direito brasileiro à luz das pessoas com transtornos mentais. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 62, 2025. Disponível em: <https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/3461>. Acesso em: 11 de agosto de 2025.

PACHECO, D.; SOUZA, E. Estigma e preconceito na saúde mental: uma revisão teórica. **Revista Brasileira de Psicologia Social**, v. 1, p. 15-29, 2019.

PENA, Davi Barbosa. **Mal-estar docente: estudo com professores readaptados de escolas públicas**. 2017. Dissertação (Mestrado em Psicologia da Saúde) – Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo.

PÊPE, Kellen Gama. **Readaptação Funcional de Professores (as): Construção Dialogada de Diretrizes Concernentes à Atuação Profissional Ressignificada**. 2024. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado da Bahia (Brasil).

PEREIRA *et al.* O estigma da saúde mental. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, 18 (2), 101. 2015. Disponível em: DOI: 10.55905/revconv.18n.2-101. Acesso em: 11 de agosto de 2025.

PEZZUOL, M. de L. M. **Identidade e trabalho docente. A situação do professor readaptado em escolas público do Estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Semiótica, Tecnologia da Informação e Educação), Universidade Braz Cubas, Mogi das Cruzes, 2008.

RÓDIO TREVISAN, K. R. *et al.* Revisão sistemática internacional sobre agravos à saúde mental de professores. **Avances en Psicología Latinoamericana**, v. 40, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.8537>. Acesso em: 30 agosto de 2025.

SÁNCHEZ-IGLESIAS, I. The “Why” in Mental Health, Stigma, and Addictive Behaviors: Causal Inferences in Applied Settings. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 20, p. 6915, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph20206915>. Acesso em: 30 agosto de 2025

SANTOS, Renata Almeida. **Bem-estar, saúde mental e readaptação funcional: um estudo bioecológico sobre a percepção de gestores da SEEDF** (2025). Dissertação apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação Modalidade Profissional (PPGE-MP), Brasília, 2025. 186 p. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/52019>. Acesso em: 30 outubro de 2025

SANTOS, P. I.; MACHADO, L. B. Professores readaptados em escolas públicas: adoecimento e perspectivas de retorno à sala de aula. **Educ. Form.**, v. 9, p. e12619, 2024. Disponível em: DOI: 10.25053/redufor.v9.e12619. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/12619>. Acesso em: 9 outubro de 2025.

SANTOS, J. P.; FERREIRA, T. C. A precarização da docência e seus impactos na saúde mental dos professores. **Revista de Pesquisa Educacional**, 26 (2), 78-92. 2023.

SANTOS, J. P., FERREIRA, T. C. Metodologia de pesquisa bibliográfica na Educação: critérios e boas práticas. **Revista de Pesquisa Educacional**, 26 (2), 33-51. 2023.

SANTOS, J. P.; FERREIRA, T. C. Estratégias de enfrentamento ao estresse docente: um estudo sobre o mindfulness na educação. **Cadernos de Pesquisa**, v. 53, n. 2, p. 44-61, 2023.

SANTOS, Angela Carla; Leandro Vieira *et al.* **Intervenção em saúde mental: promovendo conscientização e quebrando estigmas em ambientes educacionais**. Editora Manual, 2025. Disponível em: <https://editoramanual.com.br/index.php/principal/article/view/121/121>. Acesso em: 9 outubro de 2025.

SANTOS LOPES, L. A. DOS; DE FREITAS NOVAIS, L. Estado de conhecimento sobre saúde mental dos professores na educação básica. **Revista Alembra**, v. 5, n. 10, p. 24-47, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47270/rav5i10.570>. Acesso em: 12 janeiro de 2025.

SEQUEIRA, M. V. M. *et al.* Psiquiatria e saúde pública: O estigma em saúde mental e seu impacto na adesão ao tratamento. **Journal of Medical and Biosciences Research**, 2 (4), 380-390.2025. Disponível em: DOI:10.70164/jmbr.v2i4.782 Acesso em: 9 setembro de 2025.

SILVA, T. C. F. *et al.* Adoecimento docente e os impactos na qualidade do ensino: um olhar sobre saúde mental, condições de trabalho e políticas de valorização do professor. 10 (4), e7945-e7945. 2025. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.56238/ERR01v10n4-008>. Acesso em: 9 setembro de 2025.

SILVA, J. A.; ALMEIDA, R. B. Estresse e exaustão profissional em professores: uma análise dos fatores determinantes. **Educação & Sociedade**, 44(3), 103-122. Disponível em: CAPES Silva, J. A., Almeida, R. B. (2023). Estresse ocupacional e transtornos mentais em professores da educação básica: um estudo longitudinal. Acesso em: 9 julho de 2025.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação e Sociedade**. UNICAMP, ano XXI, nº 73. 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302000000400013> Acesso em: 9 julho de 2025.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Trad. João Batista Kreuch. 9. ed., Vozes. 2014. Disponível em <https://archive.org/details/tardif-m.-lessard-c.-o-trabalho-docente-elementos-para-uma-teoria-da-docencia-co>. Acesso em: 9 julho de 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2002. 328p.

TOASSA, G. *et al.* Relação professor-aluno e o drama da psiquiatrização docente: um estudo a partir de dados do município de goiânia. **Educação em Revista**, 40. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469842679> Acesso em: 9 julho de 2025.

TOSTES, M. V. *et al.* Sofrimento mental de professores do ensino público. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 87-99, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811607>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811607> Acesso em: 07 de março de 2025.

WALTER, Salete Inês. **O processo de adoecimento de professores da Rede Estadual de Educação** (Marechal Cândido Rondon-PR, 2010 a 2024). 2025. 134f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2025. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/8045> .Acesso em: 07 de setembro de 2025.

WHO 2020.**World Health Organization. Mental Health Atlas 2020**. Geneva: World Health Organization; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/97892400367033>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2025.

LA RELACIÓN ENTRE EL BURNOUT DOCENTE Y LA EFECTIVIDAD DE LA CAPACITACIÓN PROFESIONAL: UNA REVISIÓN DE LITERATURA EN SCOPUS (2020-2025)

Guillermo Eugenio Merino Hurtado

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

Lorenza Morales Alvarado

Universidad Continental (UC)

Jimmy Ronald Riojas Rivera

Universidad Continental (UC)

Gleyzi Manrique Florez

Universidad Continental (UC)

RESUMEN

El burnout docente constituye uno de los principales desafíos actuales en los sistemas educativos, debido a su influencia negativa en el desempeño profesional y en los procesos de desarrollo docente. Este capítulo analiza la relación entre el burnout docente y la efectividad de la capacitación profesional, entendida no solo como la participación en actividades formativas, sino como la adquisición significativa de competencias y su aplicación en la práctica pedagógica. Se examina cómo el desgaste emocional afecta la motivación, la capacidad de aprendizaje y la transferencia de los contenidos formativos al aula. Asimismo, se aborda el carácter bidireccional de esta relación, considerando que ciertos programas de capacitación mal diseñados pueden intensificar el burnout, mientras que otros, orientados al bienestar y al desarrollo integral del docente, pueden contribuir a su mitigación. Finalmente, se plantean implicancias relevantes para la gestión institucional y las políticas de formación docente, destacando la necesidad de integrar el bienestar docente como un componente clave en el diseño de programas de capacitación profesional efectivos y sostenibles.

Palabras Clave: Burnout Docente; Capacitación Profesional; Desarrollo Docente; Bienestar Laboral; Efectividad Formativa; Práctica Pedagógica.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la capacitación profesional docente se ha consolidado como un eje central para la mejora de la calidad educativa y la actualización permanente de las prácticas pedagógicas. Sin embargo, la efectividad de estos procesos formativos no depende únicamente de la pertinencia de los contenidos ni de la calidad metodológica de los programas, sino también de las condiciones laborales, emocionales y organizacionales en las que los docentes desarrollan su labor. En este contexto, el burnout docente se ha convertido en un fenómeno de creciente preocupación en los sistemas educativos contemporáneos, debido a su impacto negativo en el bienestar profesional y en el desempeño pedagógico.

El burnout docente, entendido como un síndrome de estrés laboral crónico, se manifiesta a través del agotamiento emocional, la despersonalización y la disminución de la realización profesional. Estas dimensiones influyen directamente en la motivación, la disposición al aprendizaje y la capacidad del docente para incorporar nuevas estrategias y enfoques pedagógicos. En consecuencia, la capacitación profesional, concebida como un proceso de aprendizaje continuo, puede verse seriamente limitada cuando los docentes se encuentran en situaciones de desgaste emocional sostenido.

Desde esta perspectiva, el análisis de la relación entre el burnout docente y la efectividad de la capacitación profesional resulta especialmente relevante. Por un lado, el desgaste profesional puede reducir el impacto real de los procesos formativos, dificultando la transferencia de los aprendizajes a la práctica pedagógica. Por otro, determinados modelos de capacitación, cuando son descontextualizados, excesivamente demandantes o poco sensibles al bienestar docente, pueden contribuir al incremento del burnout. Este capítulo propone reflexionar sobre esta relación con el fin de aportar elementos conceptuales y prácticos para el diseño de programas de capacitación más efectivos y sostenibles.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- P1. ¿Qué relación existe entre el nivel de burnout docente y la efectividad de los procesos de capacitación profesional?
- P2. ¿Cómo influye la ausencia de programas de capacitación contextualizados y orientados al bienestar en el incremento del burnout docente?
- P3. ¿En qué medida la falta de políticas institucionales claras de desarrollo profesional docente afecta la efectividad de la capacitación y contribuye al burnout?
- P4. ¿De qué manera la incorporación de modalidades formativas innovadoras y apoyadas en tecnologías educativas contribuye a reducir el burnout y a mejorar la efectividad de la capacitación profesional docente?

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Burnout docente

El burnout docente ha sido ampliamente analizado en la literatura científica como una respuesta prolongada al estrés laboral crónico, especialmente en profesiones caracterizadas por una alta demanda emocional. Según el modelo clásico desarrollado por (MASLACH; JACKSON, 1981), el burnout se manifiesta a través de tres dimensiones fundamentales: el agotamiento emocional, la despersonalización y la disminución de la realización profesional. Estas dimensiones resultan particularmente relevantes en el ámbito educativo, donde el trabajo docente implica una interacción constante con estudiantes y una elevada carga emocional.

Investigaciones posteriores han profundizado en el carácter organizacional del burnout. SCHAUFELI y BUUNK (2003) señalan que factores como la sobrecarga laboral, la presión institucional y la falta de apoyo administrativo incrementan significativamente el riesgo de desgaste profesional en los docentes. En este sentido, el burnout no debe entenderse únicamente como un problema individual, sino como un fenómeno vinculado a las condiciones estructurales del trabajo educativo.

Desde una perspectiva motivacional, LEITER y MASLACH (2009) sostienen que el burnout afecta negativamente el compromiso laboral y reduce la

disposición de los docentes a involucrarse en procesos de mejora y desarrollo profesional. De manera complementaria, DAY y GU (2010) destacan que el bienestar docente constituye un elemento clave para la sostenibilidad de la práctica pedagógica, y que el burnout debilita la identidad profesional y la capacidad de adaptación a los cambios educativos.

Estudios empíricos realizados por SKAALVIK y SKAALVIK (2017) evidencian que altos niveles de burnout docente se asocian con una menor autoeficacia percibida y con actitudes negativas hacia la innovación pedagógica y la formación continua, lo que puede limitar la efectividad de los programas de capacitación profesional.

Efectividad de la capacitación profesional docente

La capacitación profesional docente es reconocida como un componente esencial para la mejora de la calidad educativa; sin embargo, su efectividad depende de múltiples factores. GUSKEY (2002) sostiene que la capacitación solo puede considerarse efectiva cuando genera cambios sostenidos en el conocimiento del docente, en sus prácticas pedagógicas y en los resultados educativos. Este enfoque enfatiza la importancia de la transferencia del aprendizaje al contexto del aula.

DESIMONE (2009) identifica características clave de la capacitación docente efectiva, entre las que destacan la coherencia con el contexto institucional, la duración adecuada de las actividades formativas y el enfoque en contenidos relevantes para la práctica profesional. Estas condiciones favorecen un aprendizaje significativo y aumentan la probabilidad de aplicación de los conocimientos adquiridos.

Desde una perspectiva de desarrollo profesional, DARLING-HAMMOND, HYLER y GARDNER (2017) argumentan que la capacitación docente debe concebirse como un proceso continuo, colaborativo y alineado con las necesidades reales del profesorado. Asimismo, los aportes de KNOWLES, HOLTON y SWANSON (2015) sobre el aprendizaje adulto subrayan que los docentes aprenden de manera más efectiva cuando perciben relevancia práctica, autonomía y utilidad inmediata en los procesos formativos.

Finalmente, AVALOS (2011) destaca que la efectividad de la capacitación profesional docente está estrechamente vinculada a su contextualización y a las oportunidades de colaboración entre pares, factores que fortalecen el compromiso profesional y favorecen cambios sostenibles en la práctica pedagógica.

METODOLOGÍA

La presente revisión de literatura fue desarrollada bajo un enfoque sistemático, siguiendo las directrices establecidas por la guía PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), con el propósito de asegurar transparencia metodológica, rigor en la selección de estudios y posibilidad de replicación del proceso (PAGE *et al.*, 2021).

La estrategia de búsqueda se ejecutó en la base de datos Scopus, seleccionando exclusivamente artículos científicos indexados publicados entre 2020 y 2025. Este rango temporal fue definido con el fin de concentrar el análisis en investigaciones recientes y actualizadas sobre la temática estudiada.

Se establecieron criterios de inclusión específicos: se consideraron estudios empíricos y teóricos redactados en inglés y español, publicados en revistas académicas arbitradas, que abordaran de manera directa la relación entre el burnout docente y la efectividad de la capacitación profesional: una revisión de literatura en Scopus (2020–2025). En contraste, se descartaron documentos que no contaran con acceso al texto completo, resúmenes de eventos científicos, comunicaciones breves, editoriales y trabajos que no analizaran explícitamente la articulación conceptual entre ambas variables.

El proceso de cribado y selección de los estudios siguió las cuatro etapas propuestas por PRISMA: identificación, selección, evaluación de elegibilidad e inclusión final. En la fase inicial se realizó una búsqueda estructurada mediante operadores booleanos, combinando términos clave relacionados con teacher burnout y professional training. Posteriormente, se procedió a la eliminación de duplicados y a la revisión de títulos y resúmenes para verificar la pertinencia temática. Los artículos que superaron esta etapa fueron evaluados en texto completo para determinar su cumplimiento con los criterios definidos, culminando con la conformación del corpus final de análisis.

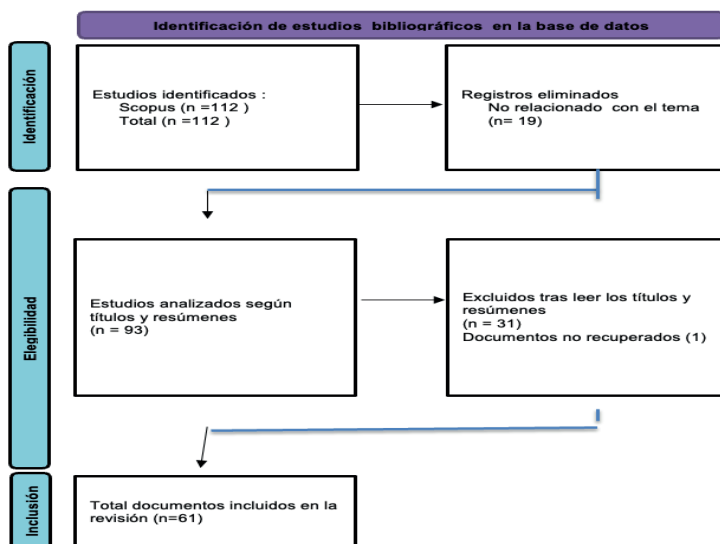
La identificación, se llevó a cabo una búsqueda exploratoria en la base de datos, aplicando la siguiente sintaxis:

TITLE-ABS-KEY (teacher burnout AND professional training) AND
PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2026 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOCI"
) OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "PSYC") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ARTS"
) OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "HEAL")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND
 (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish"))

En una etapa ulterior del diseño metodológico, se procedió a examinar exhaustivamente el texto completo de los estudios que habían superado el primer tamiz de selección, con la finalidad de constatar su correspondencia real con los objetivos definidos para la revisión. Esta revisión en profundidad permitió corroborar la pertinencia conceptual y la coherencia metodológica de cada aporte antes de integrarlo formalmente al conjunto analítico. Los trabajos cuyo acceso al documento completo resultó inviable, así como aquellos que, tras la evaluación integral, no satisfacían los criterios de inclusión establecidos, fueron excluidos del corpus definitivo.

Como consecuencia del proceso estructurado de identificación, cribado y validación, se conformó un total de 61 documentos, los cuales constituyeron la base empírica para atender las interrogantes de investigación planteadas. La trazabilidad completa del procedimiento de selección se detalla en el diagrama de flujo PRISMA expuesto en la Figura 1.

Figura 1 - Flujo PRISMA.



P1. ¿Qué relación existe entre el nivel de burnout docente y la efectividad de los procesos de capacitación profesional?

La revisión de la literatura especializada evidencia que el nivel de *burnout* docente mantiene una relación inversa y significativa con la efectividad de los procesos de capacitación profesional, en la medida en que el agotamiento emocional, la despersonalización y la baja realización personal reducen la motivación, la disposición al aprendizaje y la capacidad de transferencia de competencias al entorno laboral. En consecuencia, a mayores niveles de desgaste profesional, menor tiende a ser el impacto real de la formación en términos de adquisición y aplicación sostenida de conocimientos; no obstante, esta relación puede verse modulada por factores como el clima organizacional, el apoyo institucional, el diseño pedagógico de los programas y la incorporación de estrategias de bienestar que mitiguen los efectos del estrés ocupacional.

Tabla 1. Burnout docente y procesos de capacitación profesional

Artículo / Fuente	Burnout docente y la efectividad de los procesos de capacitación profesional
BOND (2025)	Sostiene que la capacitación docente orientada al manejo del trauma fortalece la autoeficacia profesional y reduce indicadores de agotamiento emocional, evidenciando que la formación contextualizada actúa como factor protector frente al burnout.
MOSER et al. (2025)	Concluyen que el desarrollo profesional continuo y alineado con la trayectoria docente disminuye el desgaste ocupacional y mejora la efectividad pedagógica.
KAYA; KÖKLÜ (2021)	Identifican que la ausencia de formación específica incrementa el burnout en docentes de educación especial, mientras que la capacitación permanente mitiga el agotamiento.
HOLMQVIST; LELINGE (2021)	Demuestran que el desarrollo profesional colaborativo reduce el estrés laboral y fortalece el bienestar docente.

P2. ¿Cómo influye la ausencia de programas de capacitación contextualizados y orientados al bienestar en el incremento del burnout docente?

La literatura especializada sostiene que la ausencia de programas de capacitación contextualizados y orientados al bienestar influye de manera directa y significativa en el incremento del *burnout* docente, dado que la formación desarticulada de las necesidades reales del entorno educativo y carente de componentes de apoyo psicoemocional tiende a percibirse como una carga adicional más que como un recurso de fortalecimiento profesional. Esta desconexión reduce la percepción de autoeficacia, limita el desarrollo de estrategias de afrontamiento y profundiza la sensación de sobrecarga laboral, favoreciendo el agotamiento emocional y la despersonalización; no obstante, la intensidad de este efecto depende de variables como el liderazgo institucional, el clima organizacional y el nivel de acompañamiento posterior a la capacitación.

Tabla 2. Ausencia de capacitación e incremento del burnout

Artículo / Fuente	Ausencia de programas de capacitación e incremento del burnout docente
MOSER et al. (2025)	Evidencian que docentes de mediana carrera presentan mayores niveles de desgaste cuando no cuentan con oportunidades sistemáticas de desarrollo profesional alineadas a sus necesidades contextuales. El estudio sostiene que la carencia de programas formativos estructurados incrementa la sensación de estancamiento profesional y agotamiento emocional, lo que contribuye directamente al burnout.
ALMURTAJI et al. (2025)	Analizan la relación entre estrés ocupacional y burnout docente, señalando que la ausencia de estrategias formativas orientadas a la gestión del estrés y fortalecimiento profesional intensifica los niveles de agotamiento.
CAPPE et al. (2025)	Examinan factores asociados al estrés y burnout en docentes, identificando que la insuficiente preparación profesional frente a demandas complejas incrementa la despersonalización y el agotamiento emocional. El estudio destaca que la falta de formación específica actúa como factor de riesgo significativo para el desgaste laboral.
POULOU; GARNER (2024)	Sostienen que cuando no existen programas de desarrollo profesional que fortalezcan competencias socioemocionales y relacionales, los docentes presentan mayor exposición al estrés crónico y al burnout. La investigación enfatiza que la capacitación continua es un elemento protector frente al deterioro del bienestar profesional.

P3. ¿En qué medida la falta de políticas institucionales claras de desarrollo profesional docente afecta la efectividad de la capacitación y contribuye al burnout?

La evidencia académica indica que la falta de políticas institucionales claras de desarrollo profesional docente afecta de manera significativa la efectividad de la capacitación y contribuye al incremento del *burnout*, en tanto genera desarticulación entre los objetivos formativos y las metas organizacionales, debilita la continuidad de los procesos de aprendizaje y reduce la percepción de reconocimiento y proyección profesional. Esta indefinición estratégica limita la transferencia efectiva de competencias al desempeño laboral y favorece sentimientos de incertidumbre, sobrecarga y escasa realización personal, elementos asociados al agotamiento emocional; no obstante, la magnitud de este impacto puede variar según el liderazgo directivo, la cultura organizacional y el grado de alineación entre las políticas educativas y las condiciones reales de trabajo docente.

Tabla 3. Falta de políticas institucionales contribuye al burnout docente

Artículo / Fuente	Falta de políticas institucionales claras afecta la efectividad de la capacitación contribuye al burnout docente
CORBIN et al. (2023)	Muestran que, aun controlando estilos generales de liderazgo, la falta de liderazgo de implementación, se asocia con mayor burnout del personal docente, disminuye su efectividad práctica y aumenta el desgaste por ambigüedad, sobrecarga y baja previsibilidad organizacional.
ABDALLAH (2025)	Evidencia que intervenciones de <i>coaching</i> y acompañamiento vinculadas al liderazgo educativo reducen el riesgo de burnout, lo que refuerza que, en ausencia de políticas institucionales explícitas , la capacitación tiende a perder eficacia y puede percibirse como exigencia adicional, incrementando el agotamiento y la frustración profesional.
CACCIAMANI et al. (2022)	Identifican diferencias a nivel de escuela en engagement, burnout e interés por capacitación TIC, indicando que la estructura institucional modula la disposición docente a capacitarse y el impacto real de la formación; cuando estas políticas no están claramente definidas y sostenidas, se debilita la efectividad de la capacitación y se favorece el desgaste por falta de soporte y coherencia organizativa.
AL-KANDARI; BAROUN; ALBOLOUSHI (2025)	Analizan cómo el contexto de políticas regulatorias interactúa con demandas laborales y burnout; sus hallazgos respaldan que la ausencia de marcos institucionales claros para regular carga y tiempos de trabajo reduce la eficacia de acciones formativas y contribuye al burnout al mantener condiciones estructurales de sobrecarga.

P4. ¿De qué manera la incorporación de modalidades formativas innovadoras y apoyadas en tecnologías educativas contribuye a reducir el burnout y a mejorar la efectividad de la capacitación profesional docente?

La literatura especializada señala que la incorporación de modalidades formativas innovadoras y apoyadas en tecnologías educativas contribuye de manera directa y significativa a la reducción del *burnout* y al fortalecimiento de la efectividad de la capacitación profesional docente, en tanto promueve mayor flexibilidad, autonomía y personalización del aprendizaje, disminuye la sobrecarga asociada a esquemas tradicionales rígidos y facilita el acceso a recursos interactivos y colaborativos. Estas características potencian la motivación, la percepción de autoeficacia y la transferencia de competencias al contexto pedagógico, impactando positivamente tanto en el bienestar docente como en el desempeño profesional; no obstante, su efectividad depende de la adecuada infraestructura tecnológica, la capacitación en competencias digitales y el acompañamiento institucional que garantice su integración estratégica en el proceso formativo.

Tabla 4. Modalidades formativas y la reducción del burnout

Artículo / Fuente	Incorporación de modalidades formativas innovadoras contribuye a reducir el burnout y a mejorar la efectividad de la capacitación profesional docente
LEONOVA et al. (2021)	Sostienen que el fortalecimiento de la inteligencia emocional en docentes actúa como factor protector frente al agotamiento laboral, reduciendo los niveles de estrés crónico y mejorando la autorregulación profesional.
ZHETPISBAYEVA et al. (2021)	Mediante modelos predictivos, identifican que la capacitación orientada a competencias socioemocionales y estrategias de afrontamiento disminuye la probabilidad de burnout en contextos educativos exigentes.
TANG (2025)	Demuestra que los programas formativos centrados en resiliencia fortalecen la permanencia docente y la eficacia profesional durante los primeros años de ejercicio.
HOLMQVIST y LELINGE (2021)	Evidencian que el desarrollo profesional colaborativo constituye una modalidad innovadora que mejora la práctica pedagógica, promueve el apoyo entre pares y reduce el desgaste emocional.

La revisión de la literatura indexada en Scopus durante el período 2020–2025 evidencia un incremento significativo en los estudios sobre burnout docente, especialmente en el contexto posterior a la pandemia, donde las exigencias tecnológicas y pedagógicas han intensificado el desgaste profesional. La mayoría de investigaciones se ha centrado en medir el agotamiento emocional, la despersonalización y la disminución de la realización personal mediante enfoques cuantitativos y diseños transversales. No obstante, aunque existe amplia evidencia sobre los factores asociados al burnout, la relación directa entre este fenómeno y la efectividad de la capacitación profesional docente ha sido abordada de manera limitada y fragmentada.

En paralelo, los estudios sobre capacitación profesional se orientan principalmente al desarrollo de competencias pedagógicas, digitales y socioemocionales, evaluando su impacto en el desempeño docente, pero sin analizar de forma integrada cómo los niveles de burnout influyen en la asimilación, transferencia y sostenibilidad de los aprendizajes adquiridos. Asimismo, se observa una escasez de modelos teóricos que articulen variables organizacionales como liderazgo, clima institucional y apoyo directivo en la reducción simultánea del burnout y el fortalecimiento de la efectividad formativa. Persisten además vacíos en estudios longitudinales y en investigaciones contextualizadas en América Latina, lo que evidencia la necesidad de enfoques más integrales y contextualizados.

DISCUSIÓN

La evidencia analizada confirma que la relación entre burnout docente y efectividad de la capacitación profesional debe interpretarse desde una perspectiva sistémica que integre variables individuales y organizacionales. En este sentido, TRAN (2025) demuestra que factores como la incivildad laboral y las tensiones interpersonales inciden directamente en el agotamiento emocional, reduciendo la motivación para participar activamente en procesos formativos. Este hallazgo sugiere que la capacitación pierde impacto cuando el entorno institucional no garantiza condiciones psicosociales adecuadas.

Asimismo, BOND (2025) sostiene que los programas de formación que incorporan componentes socioemocionales, particularmente en contextos de alta vulnerabilidad, fortalecen la autoeficacia docente y disminuyen indicadores de estrés profesional. Esta perspectiva coincide con lo señalado por MOSER *et al.* (2025), quienes evidencian que la ausencia de apoyo formativo continuo en docentes de trayectoria intermedia incrementa la presión laboral y afecta negativamente su desempeño pedagógico. Por tanto, la formación no solo actualiza competencias técnicas, sino que actúa como mecanismo de regulación profesional.

Desde una dimensión organizacional, (CHEN y CHU, 2025) destacan que el clima emocional institucional funciona como variable mediadora entre capacitación y desempeño, mientras que IZQUIERDO *et al.* (2021) subrayan que la preparación profesional se ve limitada cuando no se consideran las condiciones estructurales del contexto educativo. En conjunto, estos aportes refuerzan la idea de que el burnout no es únicamente un fenómeno individual, sino una expresión de dinámicas institucionales que pueden mitigarse mediante modalidades formativas innovadoras e integrales.

CONCLUSIONES

La revisión de la literatura indexada en Scopus (2020–2025) permite concluir que el burnout docente constituye una variable crítica que incide directamente en la efectividad de la capacitación profesional. Si bien la producción científica reciente ha profundizado en la medición del agotamiento emocional,

la despersonalización y la reducción de la realización profesional, persiste una fragmentación conceptual entre los estudios centrados en el desgaste laboral y aquellos orientados al desarrollo profesional docente. Esta desconexión limita la comprensión integral de cómo el estado emocional del docente condiciona la asimilación, transferencia y sostenibilidad de los aprendizajes adquiridos en los procesos formativos.

Los hallazgos evidencian que las modalidades de capacitación que integran componentes socioemocionales, apoyo institucional y espacios colaborativos muestran mayor potencial para mitigar el burnout y fortalecer el desempeño pedagógico. En consecuencia, la efectividad formativa no debe evaluarse únicamente en términos de adquisición de competencias técnicas, sino también en función de su impacto en el bienestar profesional y la resiliencia docente. Asimismo, se confirma que variables organizacionales como el clima institucional, el liderazgo directivo y la cultura colaborativa desempeñan un papel mediador clave en la relación entre capacitación y reducción del desgaste profesional.

Finalmente, se identifica la necesidad de avanzar hacia modelos integradores que articulen dimensiones individuales y estructurales, así como de promover investigaciones longitudinales y contextualizadas, especialmente en América Latina. En suma, abordar simultáneamente burnout y capacitación profesional no solo optimiza los resultados formativos, sino que contribuye a la sostenibilidad del ejercicio docente y a la calidad educativa en el largo plazo.

RECOMENDACIONES

A partir de los hallazgos identificados en la revisión de literatura, se recomienda que los programas de capacitación profesional docente incorporen de manera sistemática componentes orientados al fortalecimiento socioemocional, la resiliencia y la autorregulación profesional. La formación no debe limitarse a la actualización técnica o pedagógica, sino integrar estrategias preventivas que contribuyan a reducir el agotamiento emocional y mejorar el bienestar laboral. En este sentido, resulta pertinente diseñar modalidades formativas innovadoras que incluyan acompañamiento continuo, mentoría entre pares y espacios colaborativos que favorezcan el apoyo institucional.

Asimismo, se recomienda que las instituciones educativas articulen los programas de desarrollo profesional con políticas organizacionales orientadas al mejoramiento del clima laboral y al fortalecimiento del liderazgo directivo. La capacitación será más efectiva cuando se implemente en entornos que promuevan cultura ética, comunicación abierta y reconocimiento profesional.

Desde el ámbito investigativo, se sugiere desarrollar estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto sostenido de la capacitación en la reducción del burnout, así como investigaciones aplicadas en contextos latinoamericanos. Finalmente, se recomienda adoptar modelos integradores que consideren simultáneamente variables individuales y organizacionales, con el propósito de garantizar intervenciones formativas más sostenibles y contextualizadas.

REFERENCIAS

ABDALLAH, A. K. Effects of online content-focused coaching on reducing the risk of professional burnout among elementary school teachers: the example of educational leadership in the United Arab Emirates. **The Journal of General Psychology**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/00221309.2025.2587892>. Acesso em: 24 fev. 2026.

AL-KANDARI, A.; BAROUN, A.; ALBOLOUSHI, B. The right to disconnect: job demands, burnout, and well-being among female teachers and regulatory policy context. **Journal of Governance and Regulation**, v. 14, n. 2, número especial, p. 299–309, 2025. DOI: <https://doi.org/10.22495/jgrv14i2siart8>. Acesso em: 24 fev. 2026.

ALMURTAJI, Y. R.; ALAZEMI, A. S. M.; SALEM, A. A. M. S. The moderating role of stress in the relationship between professional factors and burnout. **Journal of Educational and Social Research**, v. 15, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0114>. Acesso em: 24 fev. 2026.

AVALOS, B. Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years. **Teaching and Teacher Education**, v. 27, n. 1, p. 10–20, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>. Acesso em: 24 fev. 2026.

BOND, R. Trauma training for preschool educators: an exploratory study. **Discover Education**, v. 4, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00443-4>. Acesso em: 24 fev. 2026.

CACCIAMANI, S. *et al.* Teachers' work engagement, burnout, and interest toward ICT training: school level differences. **Education Sciences**, v. 12, n. 7, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci12070493>. Acesso em: 24 fev. 2026.

CAPPE, É.; DESPAX, J.; RIDREMONT, D.; BOUJUT, E. Are stress and burnout specific to teachers? **Psychology in the Schools**, v. 62, n. 5, p. 1397–1409, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/pits.23409>. Acesso em: 24 fev. 2026.

CHEN, Y.; CHU, H. Development of the Teacher Workplace Emotional Climate Scale. **Journal of School Health**, v. 95, n. 12, p. 1091–1111, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/josh.70075>. Acesso em: 24 fev. 2026.

CORBIN, C. M. *et al.* The incremental association of implementation leadership and school personnel burnout beyond transformational leadership. **School Psychology**, v. 39, n. 3, p. 269–279, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1037/spq0000577>. Acesso em: 24 fev. 2026.

DARLING-HAMMOND, L.; HYLER, M. E.; GARDNER, M. **Desarrollo profesional docente eficaz**. Palo Alto: Learning Policy Institute, 2017. Acesso em: 24 fev. 2026.

DAY, C.; GU, Q. **Las nuevas vidas de los docentes**. Londres: Routledge, 2010.

DESIMONE, L. M. Mejora de los estudios de impacto del desarrollo profesional docente: hacia mejores conceptualizaciones y mediciones. **Educational Researcher**, v. 38, n. 3, p. 181–199, 2009. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>. Acesso em: 24 fev. 2026.

GUSKEY, T. R. Desarrollo profesional y cambio docente. **Teachers and Teaching: Theory and Practice**, v. 8, n. 3–4, p. 381–391, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>. Acesso em: 24 fev. 2026.

HOLMQVIST, M.; LELINGE, B. Teachers' collaborative professional development and occupational well-being. **European Journal of Special Needs Education**, v. 36, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/08856257.2020.1842974>. Acesso em: 24 fev. 2026.

IZQUIERDO, J. *et al.* University language instructors' preparedness and professional context. *Íkala*, v. 26, n. 3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v26n3a11>. Acesso em: 24 fev. 2026.

KAYA, B.; KÖKLÜ, M. Burnout levels of teachers working in special education. **International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33438/ijdshts.825950>. Acesso em: 24 fev. 2026.

KNOWLES, M. S.; HOLTON, E. F.; SWANSON, R. A. **El aprendiz adulto: el clásico definitivo en educación de adultos y desarrollo de recursos humanos**. 8. ed. Nueva York: Routledge, 2015.

LEITER, M. P.; MASLACH, C. Nurse turnover: the mediating role of burnout. **Journal of Nursing Management**, v. 17, n. 3, p. 331–339, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2009.01004.x>. Acesso em: 24 fev. 2026.

LEONOVA, I. M. *et al.* Emotional intelligence as a factor against burnout. **Journal of Intellectual Disability – Diagnosis and Treatment**, v. 9, n. 3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2021.09.03.4>. Acesso em: 24 fev. 2026.

MASLACH, C.; JACKSON, S. E. The measurement of experienced burnout. **Journal of Organizational Behavior**, v. 2, n. 2, p. 99–113, 1981. DOI: <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>. Acesso em: 24 fev. 2026.

MOSER, K. M. *et al.* Mid-career world language teachers in the U.S.: professional trajectories and challenges. **Social Psychology of Education**, v. 28, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11218-024-09985-1>. Acesso em: 24 fev. 2026.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, p. 1–9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 24 fev. 2026.

POULOU, M. S.; GARNER, P. W. Teacher-student relationships: the roles of teachers' emotional competence, social emotional learning beliefs, and burnout. **Teachers and Teaching: Theory and Practice**, v. 31, n. 7, p. 1229–1250, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/13540602.2024.2435080>. Acesso em: 24 fev. 2026.

SCHAUFELI, W. B.; BUUNK, B. P. Burnout: una revisión de 25 años de investigación y teoría. //: SCHABRACQ, M. J. *et al.* (ed.). **Manual de psicología del trabajo y la salud**. 2. ed. Chichester: Wiley, 2003. p. 383–425.

SKAALVIK, E. M.; SKAALVIK, S. Motivated for teaching? Associations with school goal structure, teacher self-efficacy, job satisfaction and emotional exhaustion. **Teaching and Teacher Education**, v. 67, p. 152–160, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.006>. Acesso em: 24 fev. 2026.

TANG, X. 'I survived the first year!': teacher resilience of Chinese novice mathematics teachers. **European Journal of Education**, v. 60, n. 4, e70300, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.70300>. Acesso em: 24 fev. 2026.

TRAN, Q. H. N. Exploring relationships among workplace incivility, organizational commitment, work engagement and job burnout in Vietnamese primary schools. **Industrial and Commercial Training**, v. 57, n. 4, p. 345–360, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1108/ICT-11-2024-0116>. Acesso em: 24 fev. 2026.

ZHETPISBAYEVA, B. A. *et al.* Predictive modelling of burnout among Kazakhstani teachers. **Obrazovanie i Nauka**, v. 23, n. 2, p. 71–93, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-2-71-93>. Acesso em: 24 fev. 2026.

ENSINO E TECNOLOGIA: USO DE RECURSOS DIGITAIS PARA CRIANÇAS COM TEA

Karen André de Paula

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Marciana Pelin Kliemann

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

RESUMO

Conforme preconiza o Ministério da Saúde (Brasil, 2021), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) constitui uma condição do neurodesenvolvimento que se caracteriza por padrões atípicos e seletivos de comportamento, comunicação e interação social. Essa condição se manifesta em espectros variados de intensidade e complexidade, refletindo a diversidade das experiências vividas por cada indivíduo afetado. O TEA não é apenas um diagnóstico médico isolado; trata-se de um constructo clínico e socioeducacional que, além de sua relevância médica, permeia uma ampla gama de dimensões culturais, políticas e pedagógicas. Essa multifacetada abordagem resulta em debates interdisciplinares que enriquecem a compreensão e o tratamento dessa condição. No contexto educacional, as principais barreiras enfrentadas por alunos com TEA evidenciam-se na insuficiência de práticas inclusivas efetivas e na carência de competências pedagógicas específicas que atendam às singularidades cognitivas e sensoriais desses estudantes. A Lei Berenice Piana – 12.764/2012 e a Lei Brasileira de Inclusão 13.146/2015 estão entre os marcos legais que buscam garantir os direitos educacionais e sociais desses indivíduos. Contudo, mesmo com essas legislações, as limitações ainda repercutem diretamente nos processos de socialização e aprendizagem, impactando significativamente as trajetórias acadêmicas e o pleno exercício da cidadania dos indivíduos com TEA. Diante desta realidade, o presente artigo objetiva apresentar sugestões de ferramentas tecnológicas que possam auxiliar na mediação dos conteúdos curriculares, por meio do uso de Tecnologia de Comunicação Digital. Essas ferramentas têm o potencial de transformar as práticas educacionais, promovendo um ambiente mais inclusivo e adaptado às necessidades dos estudantes com TEA, possibilitando, assim, a melhoria no acesso à informação e no desenvolvimento de habilidades essenciais para sua vida acadêmica e social. A discussão se fundamentará nas contribuições teóricas de autores como Kliemann (2018), Papert (1958), Mantoan (2015), Mittler (2003), Volkmar e Pauls (2018), e Almeida (2022), que fornecem uma base sólida para a implementação de estratégias pedagógicas inclusivas e inovadoras.

Palavras-chave: TCD- tecnologia de comunicação digital; autismo; metodologias educacionais; formação de professores.

INTRODUÇÃO

No contexto das lutas históricas pela efetivação da inclusão escolar, a promulgação de dispositivos legais tem constituído alicerce normativo para a incorporação e adaptação do ensino regular às necessidades educacionais de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A Constituição Federal de 1988, em seu caráter fundante, estabelece a educação como direito público subjetivo e dever inalienável do Estado e da família, assegurando seu acesso universal e igualitário, sem discriminações de qualquer natureza. À luz desse princípio, a exclusão de crianças com TEA do sistema educacional regular, em razão de suas condições neurológicas ou médicas, configura não apenas violação constitucional, mas também afronta ao paradigma contemporâneo de direitos humanos e à concepção de educação como prática emancipatória e inclusiva.

Sob a ótica da neurodiversidade, o TEA não deve ser compreendido exclusivamente como um déficit ou anomalia, mas como parte da variabilidade natural do funcionamento neurológico humano. Conforme argumenta Singer (1999), criadora do termo, a neurodiversidade reconhece que as diferenças neurológicas, incluindo o autismo, representam formas legítimas de existência, e não desvios patológicos. Essa abordagem desloca o foco de um modelo médico centrado na deficiência para um modelo social que valoriza as potencialidades e singularidades das pessoas autistas, defendendo o direito a condições de vida, educação e trabalho que respeitem suas especificidades.

A incorporação de tecnologias digitais na educação tem se revelado fundamental para a promoção de práticas pedagógicas inclusivas, especialmente no que tange ao atendimento educacional especializado para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). As particularidades cognitivas, comunicativas e comportamentais associadas ao TEA demandam recursos didáticos adaptados que possam atender às suas necessidades específicas, possibilitando um processo de aprendizagem mais eficaz e significativo.

As tecnologias assistivas e digitais, tais como softwares educativos, aplicativos interativos, dispositivos de comunicação alternativa e aumentativa, e ambientes virtuais de aprendizagem, oferecem múltiplas possibilidades para o desenvolvimento de habilidades sociais, cognitivas e comunicativas dessas crianças. Além disso, permitem a personalização do ensino, respeitando o

ritmo e o estilo de aprendizagem individual, elemento central para o sucesso pedagógico de alunos no espectro autista.

Ademais, o uso dessas tecnologias contribui para a ampliação das estratégias de engajamento e motivação dos estudantes, ao proporcionar estímulos visuais, auditivos e táteis que podem ser ajustados conforme as preferências e sensibilidades sensoriais de cada criança. Tal abordagem favorece a autonomia, a interação social e a inclusão plena no ambiente escolar, reduzindo barreiras que historicamente têm dificultado o acesso e a permanência desses alunos no ensino regular.

Nesse sentido, o papel do professor é fundamental para a integração efetiva dessas ferramentas no cotidiano escolar, exigindo formação contínua e atualização em recursos tecnológicos e metodologias inclusivas. A articulação entre tecnologia, pedagogia e compreensão das especificidades do TEA potencializa práticas educacionais que respeitam a diversidade e promovem a equidade no acesso ao conhecimento.

Portanto, a tecnologia configura-se como um recurso indispensável para a efetivação da educação inclusiva, contribuindo não apenas para o desenvolvimento acadêmico de crianças autistas, mas também para a promoção de sua cidadania e qualidade de vida. Assim, este artigo tem como objetivo aprofundar o conhecimento acerca do Transtorno do Espectro Autista e explorar o uso de tecnologias que possam auxiliar essas crianças em seu processo de aprendizado. O foco recai sobre a busca por uma melhor qualidade de vida e uma interação social mais ampla. A pesquisa será de natureza bibliográfica, visando reunir e analisar informações relevantes que embasem a discussão sobre a importância das práticas inclusivas e do uso de tecnologias na educação de alunos com TEA.

REFLETINDO ACADEMICAMENTE SOBRE O AUTISMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) configura-se como uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por alterações qualitativas e quantitativas nas áreas de comunicação, interação social e padrões comportamentais, sendo classificado como uma deficiência de natureza neurológica. Essa condição

implica diferenças significativas no desenvolvimento em relação ao padrão neurotípico, podendo ter etiologia multifatorial.

Entre os fatores de risco associados, incluem-se elementos ambientais e biológicos inespecíficos, como idade parental avançada, baixo peso ao nascer e predisposições genéticas. Estudos indicam que apenas cerca de 15% dos diagnósticos de TEA apresentam uma alteração genética identificável, a qual, entretanto, não determina necessariamente a manifestação clínica em todos os autistas (VOLKMAR; PAULS, 2018).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2024, p. 2), em 2010 estimava-se que a prevalência de TEA era de 1 para cada 68 crianças, enquanto dados mais recentes, provenientes de 2020, indicam que 1 a cada 36 crianças de oito anos nos Estados Unidos apresenta diagnóstico de autismo, sendo que ao menos 1% da população mundial é afetada pela condição, com predominância no sexo masculino.

Esse aumento na prevalência pode ser parcialmente atribuído ao avanço das tecnologias de avaliação diagnóstica, à ampliação do conhecimento científico e social sobre o TEA, à formação de um número maior de profissionais especializados e à padronização dos critérios diagnósticos, notadamente com a publicação do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* – DSM-5, em 2013. Este manual representa um marco na categorização e diagnóstico dos transtornos mentais, oferecendo diretrizes claras para a identificação do TEA (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Segundo o DSM-5, as principais áreas afetadas incluem déficits persistentes na comunicação verbal e não verbal, comprometimento significativo ou ausência de interação social, bem como padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Ademais, a classificação da gravidade do TEA é realizada em três níveis, determinados pelo grau de suporte necessário para o funcionamento adaptativo do indivíduo.

No campo das políticas públicas educacionais, autores como Mantoan (2015) e Mittler (2003) defendem que a inclusão escolar de pessoas com TEA demanda mais do que o cumprimento formal de dispositivos legais: requer a construção de ambientes de aprendizagem flexíveis, formação docente continuada e adaptação curricular que garanta não apenas o acesso, mas também a permanência e o desenvolvimento pleno dos estudantes. Assim, alinhando-se aos

princípios constitucionais (BRASIL, 1988) e aos compromissos internacionais de promoção dos direitos humanos, a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas para o público com TEA configura-se como imperativo ético, social e político.

Tabela 1 - Áreas mais prejudicadas do aprendente com TEA.

	INTERAÇÃO SOCIAL	COMPOTAMENTO RESTRITIVO E REPETITIVO
NIVEL 1- APOIO LEVE	Se comunica, porém a uma certa dificuldade ao iniciar conversar e pode aparecer desinteressado.	Apresenta uma resistência á mudança e tem dificuldade em se adaptar a novas situações, além te der um foco elevado em algo específico.
NIVEL 2- APOIO MODERADO	Tem uma maior dificuldade em ter interações, responde pouco e evita ter contado visual.	Apresenta comportamento repetitivo e uma fixação mais visual em algo que o interesse, além de apresentar grande desconforto com mudanças em sua rotina.
NIVEL 3- APOIO INTENSIVO	Apresenta uma grande dificuldade em comunicação, normalmente não usa palavras, evita qualquer contato social e não entende regras básicas de convivência.	Apresenta comportamento muito intenso e que limitam bastante em seu dia a dia, já as mudanças ou interrupções causam grande estresse e crises.

Fonte: DSM-5 Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mentais de 2013(alterado pela autora).

A partir dessa compreensão, os docentes, enquanto agentes estratégicos no processo de identificação precoce, podem reconhecer manifestações comportamentais e socioemocionais indicativas do Transtorno do Espectro Autista (TEA), comunicá-las de forma responsável à família e, com o respaldo da equipe pedagógica e da gestão escolar, encaminhar a criança para avaliação clínica especializada. A detecção de sinais logo nos primeiros anos de vida — especialmente após o primeiro ano — é decisiva para favorecer intervenções precoces, as quais estão associadas a melhores prognósticos no desenvolvimento global do indivíduo. Nesse sentido, o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) descreve, de maneira sistematizada, os critérios diagnósticos que norteiam a identificação do TEA, possibilitando maior acurácia e uniformidade nos processos avaliativos.

Na perspectiva da educação inclusiva, tal atuação docente extrapola a função tradicional de ensino, assumindo contornos de mediação social, cultural e afetiva. Como argumenta Mantoan (2015), a escola inclusiva demanda profissionais capazes de identificar singularidades e potencialidades, transformando-as em ponto de partida para a construção de práticas pedagógicas adaptadas e significativas. Dessa forma, o professor não apenas contribui para a triagem e

diagnóstico, mas também para a elaboração de estratégias pedagógicas que promovam participação ativa, desenvolvimento cognitivo e integração social dos estudantes com TEA, em consonância com os princípios constitucionais de igualdade e não discriminação.

As características comportamentais do transtorno do espectro autista tornam-se inicialmente evidentes na primeira infância, com alguns casos apresentando falta de interesse em interações sociais no primeiro ano de vida. Algumas crianças com transtorno do espectro autista apresentam platôs ou regressão no desenvolvimento, com uma deterioração gradual ou relativamente rápida em comportamentos sociais ou uso da linguagem, frequentemente durante os dois primeiros anos de vida. (DSM- 5, 2013, p 55).

Por meio de observação podemos notar nessas crianças seus primeiros sintomas, como atraso no desenvolvimento da linguagem, juntamente da ausência de interação social ou padrões incomuns pelas suas brincadeiras. Porém a percepção de atividade repetitivas é mais difícil ser notada já nos primeiros anos de vida e na educação infantil, pois são comportamentos naturais que elas têm, para seu crescimento social.

A partir dessa compreensão, o professor, enquanto agente fundamental no processo de identificação precoce do Transtorno do Espectro Autista (TEA), desempenha papel central na observação sistemática de comportamentos, interações sociais e padrões comunicativos que possam indicar a presença da condição. Uma vez identificadas tais características, cabe ao docente comunicá-las à família de forma ética e fundamentada, articulando-se com a equipe pedagógica e a gestão escolar para viabilizar o encaminhamento da criança à avaliação clínica especializada.

A detecção precoce, especialmente a partir do segundo ano de vida, é amplamente reconhecida como fator determinante para o sucesso das intervenções, uma vez que possibilita a implementação de estratégias de estimulação e apoio que favoreçam o desenvolvimento global do indivíduo. Nesse contexto, o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) constitui referência internacional para a definição e padronização dos critérios diagnósticos do TEA, garantindo maior precisão e uniformidade nos processos avaliativos.

Sob a perspectiva da educação inclusiva, a atuação docente transcende a dimensão instrucional, assumindo funções de mediação social e pedagógica orientadas à promoção da equidade. Como apontam Mantoan (2015) e Mittler (2003), o professor inclusivo é aquele capaz de reconhecer as singularidades dos estudantes e transformá-las em elementos centrais para a construção de práticas pedagógicas diferenciadas, garantindo não apenas o acesso, mas também a participação efetiva e o desenvolvimento acadêmico e social dos aprendizes com TEA.

Por conta disso, no decorrer desses anos houve aprovações de lei para essas crianças com TEA, sendo uma delas a Lei Berenice Piana nº 12.764/2012, onde se enquadram nos seguintes incisos:

I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento; II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos. (Brasil, 2012).

A legislação estabelece que todas as pessoas que se enquadram nos critérios nela definidos são reconhecidas como pessoas com deficiência para todos os efeitos legais, assegurando-lhes a plenitude de seus direitos no âmbito social e laboral. Tal reconhecimento implica que esses indivíduos devem ser tratados com dignidade, não podendo ser submetidos a práticas desumanas ou degradantes, em consonância com os princípios constitucionais e os tratados internacionais de direitos humanos.

Adicionalmente, a norma jurídica explicita as garantias a serem asseguradas às pessoas com deficiência no contexto social, as quais estão delineadas no artigo 3º, contemplando direitos fundamentais voltados à promoção da igualdade de oportunidades, à acessibilidade e à inclusão plena na vida comunitária.

Art. 3º São direitos da pessoa com transtorno do espectro autista: I - a vida digna, a integridade física e moral, o livre desenvolvimento da personalidade, a segurança e o lazer; II - a proteção contra qualquer forma de abuso e exploração; III - o acesso a ações e serviços de saúde, com vistas à atenção integral às suas necessidades de saúde, incluindo: a) o diagnóstico precoce, ainda que não definitivo; b) o atendimento multiprofissional; c) a nutrição adequada e a terapia nutricional; d) os medicamentos; e) informações que auxiliem no diagnóstico e no tratamento; IV - o acesso: a) à educação e ao ensino profissionalizante; b) à moradia, inclusive à residência protegida; c) ao mercado de trabalho; d) à previdência social e à assistência social.(Brasil, 2012).

Perante isso, todas as pessoas autistas têm seus direitos garantidos por lei em todos os setores de sua vida, em casa, nas escolas, no mercado de trabalho, além de pode possuir assistência social, além disso a lei garante segurança contra todos os tipos de abuso e exploração. Por conta disso a lei também garante a educação, e que o gestor da escola não poderá der a recusa matricular crianças com autismo ou qualquer outro tipo de deficiência.

A Tecnologia da Comunicação Digital e a Educação para os Autistas

No Brasil, a nossa Constituição Federal de 1988, nos apresentada os seguintes fundamentos principais dos direitos da educação no país, nos artigos 205 e 206:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.(BRASIL, 1988)

Os dispositivos legais ressaltam a importância das práticas inclusivas no âmbito das escolas públicas, reconhecendo o acesso à educação como direito

fundamental de todas as crianças e adolescentes, de forma igualitária e independentemente de suas condições sociais, raça ou da existência de deficiências físicas ou intelectuais. Garantir uma educação pública, gratuita e que ofereça atendimento especializado constitui um imperativo para assegurar a equidade no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando que todos os estudantes atinjam níveis adequados de desenvolvimento acadêmico, conforme disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) — Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996) e na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) (BRASIL, 2015).

Considerando as particularidades e os desafios enfrentados por esse público, torna-se imprescindível que a escola, enquanto instituição integral, esteja devidamente preparada para promover ambientes educacionais inclusivos, que favoreçam o aprimoramento do desempenho escolar e o pleno exercício da cidadania.

Portanto, todo esforço curricular precisa ser centralizado na característica individual de cada criança com autismo. Não há modelo, cada criança precisa de um currículo. No entanto, elas aprendem melhor pelo visual, concreto, por uma aprendizagem sem erro, linguagem direta, objetiva. (ALMEIDA et al., 2022, p. 8).

Dessa forma, o currículo da educação básica deveria, portanto, suprir as necessidades de aprendizagem desse indivíduo, de forma significativa a eles garantindo suporte durante o seu desenvolvimento de aprendizagem, pois de acordo com Lei de Diretrizes e Bases da Educação ou Lei nº 9.394/1996 dispõe:

Art. 58 Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. 1º Haverá, quando necessário, serviço de apoio especializado, na escola regular, para atender as peculiaridades da clientela de educação especial. 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular (Brasil, 1996).

Todo estudante diagnosticado com Transtorno do Espectro Autista (TEA) possui o direito constitucional e legal a uma educação especializada, a qual deve ser assegurada pela instituição escolar por meio da elaboração e implementação de planos pedagógicos individualizados e adequadamente especializados. Tais planos devem ser desenvolvidos por profissionais capacitados e comprometidos, contemplando as especificidades cognitivas, comportamentais e comunicativas desses alunos, de modo a garantir a efetividade do processo de ensino-aprendizagem e o atendimento às suas necessidades particulares.

Entretanto, observa-se que essa prerrogativa encontra-se, na prática, comprometida por desafios estruturais e institucionais. A sobrecarga crescente dos docentes, decorrente do aumento do número de estudantes por turma e do expressivo crescimento dos diagnósticos de TEA nas últimas décadas, tem dificultado a implementação eficaz das adaptações curriculares necessárias. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estima-se que cerca de dois milhões de brasileiros estejam no espectro autista, correspondendo a aproximadamente 1% da população nacional, o que intensifica a demanda por intervenções pedagógicas especializadas (IBGE, 2023). Dessa forma, cabe aos professores a responsabilidade de adaptar seus planos de aula para contemplar tanto os estudantes com TEA quanto os demais alunos, garantindo um ambiente educacional inclusivo e equitativo.

Nesse sentido, o artigo 59 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) explicita os direitos dos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, dispondo que os sistemas de ensino devem assegurar currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos para atender às suas necessidades (BRASIL, 1996, art. 59).

Em conformidade com esse dispositivo, além do desenvolvimento de atividades dirigidas ao conjunto da turma, o docente deve promover adaptações pedagógicas individualizadas, incluindo a elaboração de materiais e estratégias didáticas específicas para estudantes com TEA. A esse respeito, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) reforça, em seu artigo 28, a obrigatoriedade da adequação dos recursos e materiais didáticos, garantindo acessibilidade e adequação às demandas desses alunos, assegurando sua plena participação no processo educacional (BRASIL, 2015).

Pensando assim, no artigo 59 da LDB N° 9.394/1996, apresenta alguns dos direitos que o Estado, a família e a escola deve proporcionar a esses alunos com necessidade especiais:

Art. 59. Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e alta habilidade ou superdotação. I- Currículo, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades (Brasil, 1996).

Dessa forma, além de desenvolver atividades voltadas ao grupo geral de alunos, o professor deve realizar adaptações específicas nos planos de aula, bem como elaborar atividades pedagógicas direcionadas às necessidades particulares das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Nesse contexto, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) destaca, em seu artigo 28, orientações acerca da elaboração e adequação dos materiais didáticos destinados a esses estudantes, estabelecendo diretrizes para garantir acessibilidade e efetividade no processo educacional.

[...]VI - pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva; VII - planejamento de estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade e de disponibilização e usabilidade pedagógica de recursos de tecnologia assistiva;(Brasil, 2015).

Em face dessa realidade, os docentes vêm adotando tecnologias digitais e recursos lúdicos como instrumentos pedagógicos essenciais para favorecer o processo de aprendizagem de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), configurando-se tais recursos como ferramentas quase indispensáveis no contexto educacional contemporâneo.

Ademais, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) enfatiza, em seu artigo 3º, inciso III, que:

“Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.”

O referido dispositivo destaca a concepção social da deficiência, enfatizando que as barreiras ambientais e sociais constituem elementos determinantes para a exclusão, e não apenas as condições individuais. Nesse sentido, a adoção de recursos tecnológicos e pedagógicos adaptados constitui uma medida indispensável para a remoção dessas barreiras, promovendo a inclusão real e o acesso equitativo à educação para estudantes com TEA.

III - tecnologia assistiva ou auxilia técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2015).

Dessa forma, busca-se desenvolver metodologias pedagógicas dinâmicas, diversificadas e flexíveis, nas quais as tecnologias atuem como elementos agregadores, potencializando práticas educacionais que promovam uma abordagem mais interativa e colaborativa entre os alunos. Essas metodologias, ao considerarem as singularidades de cada estudante, especialmente daqueles com necessidades educacionais especiais, contribuem para a construção de um ambiente inclusivo que favorece o engajamento, a autonomia e o desenvolvimento integral de todos os participantes do processo ensino-aprendizagem.

Tecnologia ao Alcance: Facilitação do Aprendizado e Inclusão de Estudantes COM TEA

Com o surgimento da tecnologia e o avanço da internet ao longo dos anos, foi possível perceber como a tecnologia é essencial para educação, permitindo que tenha uma enorme contribuição para inclusão social e digital, além de uma personalização no modo de ensino possibilitando a educação em EAD, além de possibilitar uma ampla expansão do conhecimento podendo ser compartilhado para o mundo.

Por meio da Tecnologia de Comunicação Digital -TCD, podemos utilizar esses recursos como uma maneira que permita auxiliar os docentes como ferramenta de aprendizagem para seus alunos, embora que exige um planejamento adequado, para cada faixa etária, e que o docente tenha conhecimento

adequados para estar inserindo esses recursos trazendo mais benefícios tanto a instituição quando para ele mesmo.

Principalmente para alunos que tenham algum tipo de deficiência intelectual, o docente deve ter uma preparação maior ao planejamento, e uma formação ou conhecimento de tecnologias que possam proporcionar a esses alunos um ensino adequado e de qualidade, aproveitando ao máximo o que essas tecnologias que oferecem um ensino mais eficiente e envolvente, atraindo mais o interesse das crianças.

Por meio disso, possamos utilizar de jogos ou aplicativos que podem auxiliar e facilitar essas crianças para se desenvolverem como adultos atonamos além de auxiliar na comunicação e socialização com outras pessoas, pois a Internet é uma rede que conecta todas o globo mundial, que muitas vezes tem a facilidade de se envolver socialmente por meio dela, como apresentado a Professora Doutora Marciana Pelin em sua tese (2018, p 89.) “Em um ambiente virtual de ensino-aprendizagem, a interatividade é fundamental, por facilitar as atividades cognitivas e a troca de informação”.

Com esse pensamento, as Tecnologias Assistivas (TA) é um recurso que engloba um serviço de estratégia para o professor que busca um meio de ofertar melhor o aprendizado. Sendo que as TA oferecem um suporte de atividades que gera autonomia e inclusão, pois permite a participação de crianças com TEA, pois para elas é de extrema importância que as estratégias de ensino apresentado pelo seu professor sejam mais lúdicas e inclusivas que são capazes de atender suas necessidades educacionais, portanto as tecnologias assistivas traz esse lúdico, facilitando o auxilia no processo de alfabetização, além da leitura, escrita e em raciocínios lógicos matemáticos.

Figura 1 - Brincando com Ariê.



Fonte: www.brincandocomarie.com.br/images/arie-1-cartaz.jpg.

O site Brincando com Ariê, apresentado na figura 1, conta com diversos jogos, que auxilia na aprendizagem, sendo muito atraentes para as crianças, pois tem como objetivo não apenas servir de entretenimento, mas também que possibilita o conhecimento de uma forma mais descontraída do que o habitual nas escolas, além disso pode ser acessado em casa, pois é um site livre para qualquer usuário.

O site propõe jogos de acordo com o nível do público-alvo, possibilitando uma aprendizagem adequada para cada criança de acordo com sua idade, além de também apresentar em cada jogo informações que os professores podem aderir para no seu trabalho, como o que o jogo auxilia, que estimulações ele trás das crianças, assim sendo uma possibilidade de adicionar em seus planos de aula, como alternativa de novos recursos.

Figura 2 - Escola Games.



Fonte: www.escolagames.com.br.

Na figura 2, apresenta o site Escola Games, é um site gratuito onde tanto o educador como os pais podem estar acessando livremente, dentro dele apresenta jogos e atividades educativas que são separados de acordo com a série e sua faixa etárias.

Além disso, o site também apresenta livros de literatura infantil e músicas infantis que podem ser trabalhados com os alunos. Tendo com o objetivo principal de tornar o aprendizado mais divertido, e proporciona recursos para professores como materiais de apoio que auxilia a implementação dos jogos em sala de aula.

Figura 3 - Ludo Educativo.



Fonte: www.ludoeducativo.com.br/pt/.

O Ludo Educativo, apresentado na figura 03, foi criado com o intuito de aprender se divertindo através de jogos, pois quando fazemos algo que nos interessa e nós divertimos, acabamos sendo mais produtivos, nas crianças acaba por proporcionar maneiras positivas em aspectos de áreas como saúde, cultura e meio ambiente, relacionando o aluno a teoria e sua realidade.

Os jogos proporcionados pelo site, auxiliam no desenvolvimento humano do aluno como no aprendizado de hábitos de higiene, novas culturas e idiomas além de proporcionar um amplo conhecimento geral.

Figura 4 - Rachacuca.



Fonte: <https://rachacuca.com.br>.

O site Racha cuca, apresentado na figura 04, assim como os demais já mencionados é gratuito, diferentes dos demais o site proporciona jogos e problemas lógicos de nível de Ensino Médio, auxilia os alunos em questões de Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) e pré-vestibular, de maneira mais divertida além de proporcionar habilidades sociais para os alunos além de proporcionar o aprendizado de forma mais leve. Nesta percepção o site pode ser um recurso complementar, que auxilia a estimular raciocínio, linguagem, atenção e autoestima de crianças e adolescentes com TEA, desde que com a supervisão de algum responsável ele pode ser usado de forma orientada, organizada e agradável.

Figura 5 – Iguinho.



Fonte: www.iguinho.com.br/guia-professores.html.

O site Iguinho apresentado na figura 05, um site que traz vários conteúdos como jogos, animações, vídeos, desenhos, música, livros e tirinhas, alguns desse ideais ajuda no desenvolvimento raciocínio, lógica, memorização, e alguns desses conteúdos pode propor auxílio a algumas tarefas do cotidiano da criança, como auxilia no cuidado de animais e conteúdos relacionados a culinária.

O site pode ser uma ótima forma de ser usado como um meio divertido na hora de propor um aprendizado para crianças autismo, pois traz matéria que oferecem prática repetitiva e visual, favorecendo assim a atenção focada, trazendo atividade que mais alinhadas aos interesses da criança aumentando motivação e engajamento.

Figura 6 - Jade Autism.



Fonte: www.jadend.tech/en.

O Jade Autism, apresentado na figura 06, é um software educativo que promove o aprendizado de crianças e adolescentes neurodivergentes, disponibilizando jogos que contribui para desenvolvimento da cognição, além de auxiliar nas questões diárias dentro ou fora do ambiente escolar, proporcionando um ensino mais inclusivo.

O software diferente das plataformas apresentadas, não é gratuito, porém a proporciona quatro tipos de “produtos” de para (o tipo que produtos que procura):

Jade Edu: auxilia no desenvolvimento e no ensino aprendizagem fundamental para a inclusão de crianças neurodivergentes. Oferece formação continuada aos profissionais da educação com foco determinado na diversidade e inclusão.

Jade APP: os aplicativos que pode ser baixando no celular, que proporciona jogos para o desenvolvimento de crianças neurodivergentes. É uma ferramenta que contribui para avaliar a suspeita de TEA, auxilia na descoberta do diagnóstico precoce.

Além disso a plataforma traz relatórios de desempenho e diagnósticos dos alunos aos professores auxiliando a compreender as necessidades de cada aluno, para uma abordagem individual permitindo um ensino mais inclusivo e dinâmico.

Figura 7 - Book Creator.



Fonte: <https://bookcreator.com>.

Na imagem 07, Apresenta o book creator, é um site onde se pode criar e adaptar histórias para diversas idades, até mesmo criar sua própria história como forma de explicação do conteúdo, assim possibilitando que o professor consiga trazer explicações de uma forma mais lúdica contribuindo para que todos os alunos na sala de aula consigam foca na aula, para os alunos com TEA é uma forma de atrair sua atenção, como eles conseguem aprender melhor através dos estímulos visuais, o professor pode estar trabalhando com elementos de seu interesse desse aluno nas atividades escolares.

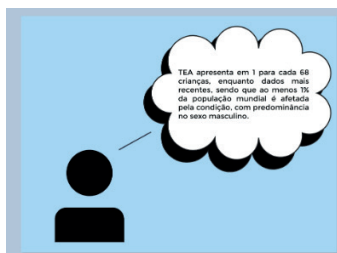
Um exemplo de como podemos usar o site é para uma prevê explicação do que é o autismo, como leis que garante sua educação e participação com respeito na sociedade, assim com recursos tecnológicos para qualquer pessoa de forma simples. Como podemos observar nas figuras de 08 a 15.

Figura 8 - Capa.



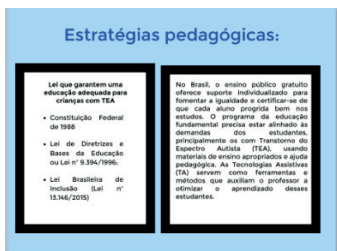
Fonte: Dados primários.

Figura 10 - Página 2.



Fonte: Dados primários.

Figura 12 - Página 4.



Fonte: Dados primários.

Figura 14 - Página 6.



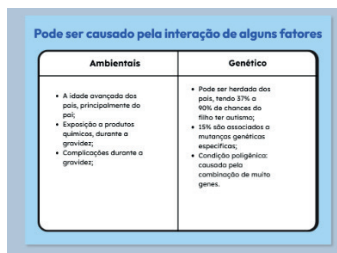
Fonte: Dados primários.

Figura 9 - Página 1.



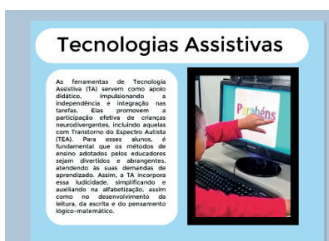
Fonte: Dados primários.

Figura 11 - Página 3.



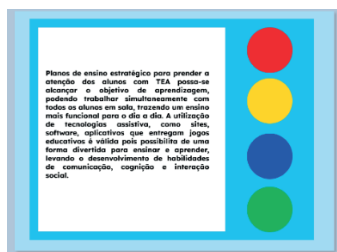
Fonte: Dados primários.

Figura 13 - Página 5.



Fonte: Dados primários.

Figura 15 - Página 7.



Fonte: Dados primários.

Dessa forma, podemos concluir que o uso de recursos de tecnologia digitais como prática pedagógica possibilita maior comprometimento nos estudantes, principalmente em crianças e adolescentes neurodivergentes quando em crianças normais, favorecendo em seu desenvolvimento tendo estimulação social através dos gráficos, sons apresentando nos jogos, melhora nas habilidade motora finas através da precisão e destreza dos movimentos do controle do jogo e pode ser uma maneira de reduzir o estresse por ser algo divertido ao invés de algo estressante para eles.

Portanto, as plataformas digitais apresentam-se um recurso essencial proporcionando uma mudança significativa na vida dos alunos neurodivergentes, auxiliando não apenas em questões escolares, mas também nas habilidades individuais contribuindo para a construção de um caminho para uma vida de sucesso e como um indivíduo social. Utilizando das tecnologias de formas estratégica, pode promover uma sociedade mais equitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No transcorrer deste trabalho nota-se que nos últimos anos houve um aumento de diagnósticos de autismo em crianças e adolescentes, percebe-se problemas nas instituições regulares de ensino, que não tem preparação para receber essas crianças, como a falta de formação especializada para professores, ocasionando um isolamento desses alunos pelos colegas, acarretando uma atenção mais individual do professor, onde os docentes precisam trazer abordagens mais específicas para estes alunos diagnosticados com TEA (Transtorno do Espectro Autista), como a utilização de tecnologias digitais.

Alunos com TEA, tem maior dificuldade de se comunicar e se relacionar socialmente com as pessoas, sendo um impecilho em muitos casos, principalmente daquele indivíduo diagnosticado em nível 3 pelo DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) de 2013. No entanto essas crianças também podem apresentar comportamentos de repetição trazendo um foco elevado para algo específico.

Deve utilizar-se um plano de ensino estratégico para prender a atenção dos alunos com TEA e através deste método, possa-se alcançar o objetivo de aprendizagem, podendo trabalhar simultaneamente com todos os alunos em

sala, trazendo um ensino mais funcional para o dia a dia. Neste contexto de utilização de tecnologias assistiva, como sites, software, aplicativos que entregam jogos educativos é válida e com o auxílio destes métodos pais e professores de portadores de TEA em idade escolar serão beneficiados. Portando o uso de tecnologias deve ser uma forma divertida para ensinar e aprender, levando o desenvolvimento de habilidades de comunicação, cognição e interação social.

A inclusão de tecnologias digitais na educação tem se mostrado um elemento transformador na mediação do aprendizado de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esses recursos oferecem uma gama de possibilidades que favorecem não apenas o desenvolvimento acadêmico, mas também a socialização e a qualidade de vida desses indivíduos. As tecnologias assistivas, como softwares educativos, aplicativos interativos e dispositivos de comunicação alternativa, são projetadas para atender às particularidades cognitivas e sensoriais de alunos no espectro autista.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luciana Menezes de *et al.* O processo de aprendizagem das crianças autistas e a inclusão social. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 7, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i71687>. Acesso em: 05 jun. 2025.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: DSM-V.pdf. Acesso em: 06 jun. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 jul. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 08 ago. 2025.

BRASIL. Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015, Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 06 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 05 jun. 2025.

KLIEMANN, Marciana Pelin. **Autismo, tecnologia e aprendizagem: de ritornelo e de polifonia**. 2018. 277 f. Tese (Doutorado em Pedagogia) – Centro de Educação, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2018. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/3671?mode=full>. Acesso em: 05 abr. 2025.

LIMA, Daniela Santos Alves de; LIMA, Rafaella Asfora. **Jogos digitais como recurso didático para sujeitos aprendizes no Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 2017. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2017.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** 3. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

PEREIRA, Luis Carlos Vieira *et al.* Prevalência da ansiedade em cuidadores de crianças com transtorno do espectro autista: revisão da literatura. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, Salvador, BA: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.suplemento.v2p18-45>. Acesso em: 04 jun. 2025.

SANTOS, Adrianaprado Santana *et al.* Jogos digitais no atendimento educacional especializado: um estudo com estudante que possui Transtorno do Espectro Autista. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 37, n. 1, p. 1–21, 16 abr. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/83806/63684>. Acesso em: 06 jun. 2025.

SINGER, Judy. Why can't you be normal for once in your life? From a "problem with no name" to the emergence of a new category of difference. *In*: CORKER, Mairian; FRENCH, Sally (org.). **Disability discourse**. Buckingham: Open University Press, 1999. p. 59–67.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Transtorno do Espectro Autista**. Rio de Janeiro: SBP, 2024. (Documento Científico, n. 2).

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Transtorno do espectro do autismo em pediatria: etiologia, triagem e diagnóstico**. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. n. 176. Rio de Janeiro: SBP, 2024. (Manual de Orientação). Disponível em: [24645c-MO_Transtorno_Espectro_Autismo_em_Pediatria.pdf](https://www.sbp-pediatria.org.br/ManualdeOrientacao/ManualdeOrientacao2024/MO_Transtorno_Espectro_Autismo_em_Pediatria.pdf). Acesso em: 06 jun. 2025.

VOLKMAR, Fred R.; PAULS, David. Autism. **The Lancet**, London, v. 392, n. 10146, p. 1281–1292, 2018. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2).

DETERMINISMO BIOLÓGICO DA DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL CONTEMPORÂNEA: BARREIRAS ATITUDINAIS, GAMBIARRAS E MERCANTILIZAÇÃO

Alexandre Soledade de Paiva Ramos

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

André Luiz Alvarenga de Souza

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)



RESUMO

Este artigo investiga o determinismo biológico da deficiência e as demandas da educação especial inclusiva no Brasil. Argumenta-se que o fracasso da inclusão transcende a infraestrutura, residindo primordialmente nas barreiras atitudinais da comunidade escolar. Tais barreiras perpetuam a visão do estudante como “estrangeiro” ou “visitante”, mesmo com tecnologias assistivas disponíveis. O texto critica a “institucionalização da gambiarra” — improvisos pedagógicos que focam na docilização e contenção comportamental em vez da emancipação intelectual. A adolescência é identificada como fase crítica, marcada pelo isolamento e pelo estigma da violência, onde crises sensoriais são confundidas com agressividade. Analisa-se a aplicabilidade do Plano Educacional Individualizado (PEI) em meio ao conflito entre os modelos médico-clínico e pedagógico, além da influência da desinformação mercadológica sobre as famílias. Propõe-se uma “Terceira Via”: um modelo híbrido com suporte intensivo integrado à sala regular. Contudo, alerta-se que essa proposta permanece utópica enquanto a educação especial for relegada a espaços arquitetônicos improvisados (“puxadinhos”). Conclui-se que a inclusão efetiva exige superar o reducionismo do laudo clínico, reafirmando a soberania pedagógica da escola para promover a autonomia plena e a humanidade integral do estudante.

Palavras-chave: Determinismo biológico; barreiras atitudinais; institucionalização da gambiarra; mercantilização do comportamento; terceira via pedagógica.

INTRODUÇÃO

O determinismo da deficiência fundamenta-se na crença de que o diagnóstico clínico define, de forma imutável, o teto das capacidades cognitivas, sociais e produtivas de um indivíduo. No contexto educacional, essa visão reducionista limita o estudante ao seu código de doença (CID), desconsiderando a plasticidade cerebral e o papel fundamental do meio social no desenvolvimento humano. O determinismo biológico não é apenas uma leitura equivocada da ciência, mas uma construção social que utiliza o laudo clínico para validar processos de exclusão.

Ao reduzir o indivíduo ao seu código de doença, a estrutura social e educacional exime-se da responsabilidade de prover mediações adequadas, sentenciando o estudante a um “destino” pré-traçado pela patologia. Essa visão ignora que a deficiência se manifesta justamente no embate entre o impedimento orgânico e as barreiras impostas pelo meio. Quando a escola olha para o estudante e enxerga apenas o déficit, ela interrompe o processo educativo para assumir uma postura meramente assistencialista ou de “espera”.

É imperativo observar que esse determinismo atua como substrato para as crescentes pressões sobre o atual modelo de inclusão escolar. Ao postular que a deficiência é um impedimento biológico absoluto, certas correntes buscam justificar a manutenção ou o retorno de modelos segregados, como as escolas especiais. O argumento utilizado é o de que o ensino regular seria intrinsecamente incapaz de absorver certas especificidades. Dessa forma, o determinismo não apenas rotula o sujeito, mas serve de ferramenta política para questionar o direito constitucional à convivência na diversidade.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo exploratório-descritiva, desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica e documental. O corpus de análise foi constituído por literatura especializada nas áreas de Educação Especial, Saúde Coletiva e Filosofia da Educação, além de marcos legais vigentes, como a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015).

A fundamentação teórica baseou-se em autores seminais como Paulo Freire, para a discussão sobre emancipação, e Michel Foucault, para a análise da docilização dos corpos. A pesquisa buscou tensionar a prática pedagógica contemporânea frente ao avanço do modelo médico-mercadológico, analisando manuscritos e ensaios técnicos recentes que discutem a ética na práxis terapêutica e educacional. A análise dos dados ocorreu de forma reflexiva, relacionando os conceitos de barreira atitudinal e soberania pedagógica à realidade dos sistemas de ensino inclusivos e às suas estruturas físicas.

A INSUFICIÊNCIA DA TÉCNICA E A CENTRALIDADE DAS BARREIRAS ATITUDINAIS

É fundamental reconhecer que a carência de infraestrutura nas escolas brasileiras é uma barreira real, tangível e que limita severamente as possibilidades de ação pedagógica e de acessibilidade. Reduzir o problema da exclusão a um fator meramente abstrato seria ignorar as dificuldades concretas de instituições que carecem de recursos básicos. No entanto, é um equívoco perigoso acreditar que a solução reside exclusivamente no aporte financeiro ou em adaptações físicas.

A exclusão física manifesta-se de forma simbólica na própria arquitetura: a Educação Especial é frequentemente relegada a “puxadinhos” — salas improvisadas, isoladas ou mal equipadas no fundo das escolas. Essa disposição espacial reafirma a condição do estudante como um “anexo” ao sistema, uma extensão precária da estrutura principal.

A literatura e a prática demonstram que a barreira atitudinal — o preconceito velado, a baixa expectativa e a resistência à alteridade — é um obstáculo que persiste mesmo em ambientes providos de excelente infraestrutura e tecnologia assistiva de ponta. Nesses casos, o recurso técnico está presente, mas o acesso simbólico e o acolhimento pedagógico são negados. A formação docente deve, portanto, focar na desconstrução da percepção de que o estudante com deficiência é um “estrangeiro” no ensino regular.

Sem enfrentar o preconceito, qualquer investimento em infraestrutura, por mais robusto que seja, torna-se apenas um cenário vazio de inclusão real. Souza (2023, p. 69) define o capacitismo como “um conjunto de crenças,

atitudes e práticas que discriminam e marginalizam pessoas com deficiência com base em suas habilidades ou características funcionais”, reforçando que tais barreiras atitudinais persistem mesmo quando recursos físicos e tecnológicos estão presentes.

Nesse sentido, Santos (2023) afirma que as barreiras atitudinais “estão ligadas a atitudes e práticas preconceituosas para com pessoas com deficiência”, configurando-se como obstáculo persistente mesmo em ambientes dotados de recursos técnicos avançados. Tal constatação reforça a necessidade de que a formação docente priorize a desconstrução do capacitismo, sob pena de perpetuar a percepção do estudante com deficiência como corpo alheio ao processo coletivo de ensino e aprendizagem.

Da Adaptação à Docilização: O Estudante Visitante

Atualmente, observa-se que a tão sonhada adaptação de conteúdo sofreu um desvio ético preocupante. Em muitos casos, o foco deixou de ser o ensino efetivo para tornar-se a docilização do estudante. A prática da docilização no ambiente escolar reflete a função da escola como um aparelho que visa a normalização dos corpos para atender a uma lógica produtiva e disciplinar.

No caso da Educação Especial, o foco no entretenimento e no silenciamento do estudante substitui a educação emancipatória por um adestramento que busca tornar o sujeito “menos incômodo” ao sistema. Adapta-se para entreter, em vez de construir pontes cognitivas reais que respeitem seu ritmo. Essa prática reforça a percepção do estudante com deficiência como um “visitante” na sala de aula: alguém que está presente fisicamente, mas que não participa da construção do conhecimento coletivo.

A Adolescência na Educação Especial: Lacunas e o Estigma da Violência

A transição para a adolescência revela uma das fases mais críticas e desassistidas da Educação Especial. Nesse estágio, a carência de profissionais especializados torna-se ainda mais acentuada, pois a complexidade dos conteúdos do Ensino Fundamental II e Médio exige uma mediação que a formação básica muitas vezes não supre. O adolescente com deficiência enfrenta o ápice

das barreiras atitudinais, tornando-se alvo frequente de bullying e isolamento social por parte dos pares.

Soma-se a isso o perigoso estigma da violência. Comportamentos de frustração ou crises sensoriais, naturais a certas condições quando não há suporte, são frequentemente interpretados como agressividade proposital. Esse estigma rotula o jovem como "perigoso", gerando um clima de medo que afasta profissionais interessados e vocacionados. Em vez de uma busca por estratégias de autonomia, o sistema responde com o afastamento, sentenciando o adolescente a uma exclusão ainda mais severa por ser considerado um corpo que não é mais "dócil" ou facilmente controlável como na infância.

Mazzotta (2011) adverte que "atitudes não se modificam num estalar de dedos. Decorrem de um longo processo, geralmente sofrido e com obstáculos afetivos e cognitivos a serem superados". Essa lentidão na transformação das representações sociais explica, em grande medida, o estigma de violência atribuído ao adolescente com deficiência, cuja frustração sensorial é interpretada como agressividade intencional, afastando profissionais e aprofundando o isolamento.

A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA GAMBIARRA E O ESTUDANTE ERRANTE

A carência histórica de investimentos forçou a Educação Especial a sobreviver sob o regime de "gambiarra". Na ausência de políticas públicas sólidas, as escolas improvisam: mediadores sem preparo e materiais adaptados de forma precária que raramente se consolidam em um currículo funcional. No entanto, essa precariedade estrutural não pode servir de salvo-conduto para o tratamento indigno.

É inadmissível o fenômeno do estudante que "vaga" pelos corredores ou que permanece no pátio enquanto seus pares aprendem. Quando a instituição permite que o estudante com deficiência perambule sem destino pelo espaço escolar, ela confessa sua falência ética. A "gambiarra" saiu do campo do material didático e atingiu a dignidade humana.

A “Solução” chamada ABA: O Mercado do Comportamento

Em oposição às “gambiarras”, surge a pressão pela implementação da Applied Behavior Analysis (ABA) no ambiente escolar. Embora seja uma ciência com evidências clínicas, sua transposição tem sido impulsionada por uma forte pressão mercadológica.

Isso desvirtua o papel do professor, que passa a ser visto como um mero aplicador de protocolos. Enquanto a educação busca a autonomia, o uso mercadológico do ABA foca frequentemente no condicionamento e na “normalização” do comportamento para que o estudante não cause transtornos. Souza (2023, p. 131) alerta para “o mercantilismo exacerbado frente ao autismo e às terapias como ABA, por exemplo, que vêm sendo colocadas como uma ‘tábua de salvação’ para a condição autista”, demonstrando como a pressão de mercado transforma práticas pedagógicas em produtos comerciais que reforçam o determinismo biológico.

Embora Freitas (2022) reconheça que “a Educação Especial tem como objetivo eliminar qualquer barreira educacional” por meio de contribuições da análise do comportamento, a transposição mercadológica dessa ciência para o contexto escolar brasileiro tende a desautorizar o saber pedagógico, convertendo o professor em mero executor de protocolos clínicos. Tal apropriação indébita agrava a hierarquia entre saber médico e saber educacional já denunciada no presente estudo.

A Ironia do Domínio Pedagógico vs. O Selo Terapêutico

Existe uma ironia profunda: a maioria das práticas baseadas em evidências da análise do comportamento aplicada são técnicas que já são utilizadas na educação há décadas (reforço positivo, modelagem, mediação por pares). O que o mercado faz é renomear essas práticas pedagógicas com terminologias clínicas e vendê-las como inovação, desautorizando o saber do professor. Essa apropriação indébita gera uma hierarquia onde o “especialista clínico” dita as regras, enquanto o professor é relegado a um papel subalterno.

O LITÍGIO DOS SABERES E A INSTRUMENTALIZAÇÃO DO PEI

O processo de inclusão escolar não ocorre em um vácuo técnico, mas em um campo de forças onde diferentes saberes disputam a hegemonia sobre o corpo e a mente do estudante com deficiência. Essa disputa, muitas vezes silenciosa, manifesta-se no embate entre o diagnóstico clínico e a avaliação pedagógica, transformando a elaboração de instrumentos normativos em um palco de tensões éticas e institucionais.

Para que a inclusão transcenda o papel, é necessário analisar como essas divergências de perspectiva impactam a soberania docente e a relação com as famílias, evitando que o planejamento educacional se torne apenas um reflexo de protocolos médicos descontextualizados da realidade da sala de aula.

Avaliação Pedagógica vs. Laudo Médico: A Ditadura do Déficit

A soberania pedagógica deve ser defendida como o antídoto contra o “aprisionamento” do estudante em laudos médicos estáticos. Enquanto o médico diagnostica a patologia em ambiente controlado e sob uma ótica clínica centrada na falta, o professor avalia o processo de aprendizagem em sua complexidade social. Como adverte Skliar (2003), a obsessão pela categorização diagnóstica muitas vezes serve mais para tranquilizar as instituições do que para promover o desenvolvimento, transformando o estudante em um conjunto de sintomas em vez de um ser em devir. A soberania pedagógica, portanto, deve ser exercida como antídoto ao reducionismo diagnóstico, conforme preconiza a literatura nacional especializada na temática da inclusão.

A prática pedagógica não pode ser refém da CID (Classificação Internacional de Doenças). A aprendizagem ocorre na zona de desenvolvimento proximal, onde a mediação social é o fator determinante, e não a integridade orgânica isolada. Vygotsky (1997) postula que o destino da criança com deficiência é decidido não pelo seu impedimento orgânico em si, mas pelas consequências sociais desse impedimento. Portanto, um laudo que aponta uma limitação não deve ser lido pela escola como um “teto” cognitivo, mas como um indicativo da necessidade de rotas pedagógicas alternativas. Souza (2020) reforça que “deve-se entender deficiência como um conceito amplo e relacional. É deficiência

toda e qualquer forma de desvantagem resultante da relação do corpo com lesões e a sociedade”, contrapondo-se ao reducionismo biológico presente nos laudos clínicos.

Nesse sentido, a Lei Brasileira de Inclusão (2015) rompe com o monopólio do saber médico ao reconhecer o modelo biopsicossocial, onde a deficiência é o resultado da interação entre impedimentos e barreiras ambientais. Cabe à escola, portanto, exercer sua autoridade técnica para identificar o que o olhar clínico é incapaz de visualizar: o potencial de superação mediada. O laudo é apenas um ponto de partida clínico; a avaliação pedagógica é o roteiro dinâmico da emancipação.

O PEI sob a Égide da Desinformação e o Mercado da Exploração

O Plano Educacional Individualizado (PEI) não é uma escolha opcional da escola, mas uma resposta técnica às exigências da Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), que em seu Artigo 28 estabelece o direito a um projeto pedagógico que ofereça atendimento especializado e recursos de acessibilidade. Complementarmente, o Decreto nº 7.611/2011 regulamenta o Atendimento Educacional Especializado (AEE), prevendo o planejamento como base para a inclusão. Entretanto, a eficácia desse instrumento é minada pelo abismo entre a norma e a expectativa social.

Este abismo é alimentado pelo “mercado da exploração da deficiência”, um ecossistema de desinformação onde famílias recebem influências constantes de clínicas, plataformas digitais e “influenciadores da cura” que prometem resultados milagrosos mediante a venda de pacotes terapêuticos fechados. Esse mercado dissemina a ideia de que a escola deve ser uma extensão da clínica, induzindo os pais a exigirem do PEI objetivos estritamente médicos ou de normalização comportamental.

Ao serem bombardeadas por promessas de “reversão” de quadros diagnósticos, as famílias passam a ver a mediação pedagógica como insuficiente, gerando um conflito direto com o saber docente. Sem transparência sobre o papel da escola e sem o combate a essa desinformação mercadológica, o PEI perde sua função emancipadora e torna-se apenas uma peça burocrática para conformidade legal, esvaziada de sentido pedagógico real.

O Comportamento Rebote: Entre a Proteção e o Conflito

Um fenômeno crescente na Educação Especial é o “comportamento rebote” de famílias que desenvolvem uma relação de beligerância com a instituição. Este estado de “pé de guerra” manifesta-se a partir de um desejo legítimo e válido por um atendimento de qualidade; entretanto, esse ímpeto é, por vezes, distorcido por uma espécie de sequestro emocional.

Tal dinâmica culmina em uma hiperproteção paralisante e na resistência sistemática a mudanças planejadas — como a alternância de professores ou acompanhantes terapêuticos. O medo de que o educando perca as conquistas já estabelecidas impede a família de perceber que a rigidez e o excesso de proteção podem gerar uma dependência nociva, cerceando a autonomia que a escola busca fomentar. O desafio reside em acolher essa angústia familiar, transformando-a em uma parceria crítica que mantenha o foco na emancipação e na segurança ativa do estudante.

A Terceira Via: Uma Utopia Arquitetônica e Pedagógica

Diante do fracasso da “inclusão de fachada” e da resistência ao retorno aos modelos segregados, surge a necessidade de um modelo educacional híbrido e dinâmico. Esse modelo defende que o estudante deve pertencer, preferencialmente e na maior parte do tempo, à sua turma regular, garantindo o direito à convivência. Entretanto, reconhece que a equidade exige tempos e espaços diferenciados.

A possibilidade de acompanhamento pedagógico intensivo em salas de apoio no mesmo prédio, ou o auxílio direto em sala em disciplinas de maior complexidade, é uma estratégia de mediação real. O objetivo não é retirar o estudante para “limpar” a sala regular, mas instrumentalizá-lo para que sua presença no coletivo seja efetiva. Como bem observa Souza (2023, p. 32), “não basta manter o estudante na sala comum, já que é necessário que ele se aproprie dos conhecimentos que aquela sala oferece”. A inclusão real, portanto, exige mediações pedagógicas efetivas e não apenas presença física.

Entretanto, esse modelo permanece no campo da utopia enquanto os planejamentos de construção e reforma escolar não contemplarem essa

integração na planta física. É necessário pensar em uma estrutura onde “uma escola esteja dentro da outra”. Sem essa integração arquitetônica planejada, o suporte continuará sendo um “puxadinho” segregador, e a inclusão, uma promessa não cumprida por falta de um espaço que dignifique a função pedagógica especializada.

A viabilização dessa “Terceira Via” exige, igualmente, que os projetos arquitetônicos escolares incorporem desde a concepção a integração física entre sala regular e espaço de apoio especializado, superando a lógica do “puxadinho” segregador.

CONCLUSÃO

A Educação Especial contemporânea encontra-se em uma encruzilhada ética e técnica. A análise aqui empreendida revela que o maior obstáculo à inclusão não é a deficiência em si, mas o persistente determinismo biológico que a utiliza como justificativa para a exclusão ou para o adestramento comportamental. A “inclusão de fachada”, sustentada pela institucionalização da gambiarra e pela docilização dos corpos, falha ao tratar o estudante como um visitante tolerado, e não como um cidadão de direitos.

Torna-se imperativo que a escola reafirme sua soberania pedagógica frente às pressões do mercado da exploração da deficiência. O PEI, ancorado na LBI e no Decreto nº 7.611/2011, deve ser resgatado como um instrumento de emancipação, e não como um protocolo clínico de normalização. É necessário combater a desinformação que seduz as famílias com promessas de cura, substituindo o conflito pela parceria baseada na transparência e na expectativa de aprendizagem real.

A vulnerabilidade específica da adolescência e o estigma da violência que afasta profissionais, inclusive com muita experiência, demonstra que a inclusão exige um olhar que transcenda a infância. O sistema educacional precisa estar preparado para o corpo que cresce e para as crises que demandam mediação, e não isolamento. A segurança do estudante e do profissional deve advir do suporte técnico robusto, e não do medo ou da punição.

Por fim, a proposta da “Terceira Via” convoca uma transformação estrutural e arquitetônica. A inclusão real não cabe em “puxadinhos” ou salas improvisadas;

ela exige um planejamento onde o suporte especializado seja parte integrante e digna do desenho escolar. Superar o determinismo significa compreender que o teto do estudante não é o laudo, mas a qualidade das mediações que a sociedade é capaz de oferecer. A escola deve deixar de ser o lugar onde a deficiência é administrada para se tornar o espaço onde a humanidade é plenamente exercida e a autonomia, finalmente, construída.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011]. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2011]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 27 fev. 2026.

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]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 27 fev. 2026.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, M. C. de. Contribuições da Análise do Comportamento para a inclusão educacional brasileira. **Perspectivas em Análise do Comportamento**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://revistaperspectivas.org/perspectivas/article/download/847/412>. Acesso em: 27 fev. 2026.

GLAT, R.; PLETSCH, M. D. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Rio de Janeiro: Editora Uerj, 2011.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é?** São Paulo: Moderna, 2003.

MAZZOTTA, M. J. S. Inclusão Social de Pessoas com Deficiências e Necessidades Especiais: cultura, educação e lazer. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 377-389, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/mKFs9J9rSbZZ5hr65TFs5H/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 fev. 2026.

RAMOS, A. S. de P. Docilização X Emancipação: uma proposta de revisão ética na práxis terapêutica na condição autista. *In*: **Ciências da Saúde: Volume 12**. Ponta Grossa: Aya Editora, 2023. p. 188-194. Disponível em: <https://ayaeditora.com.br/livros/LF029C18.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2026. DOI: 10.47573/aya.5375.2.29.18.

SANTOS, G. C. M. dos. Barreiras atitudinais: discutindo inclusão no cotidiano escolar através do combate ao capacitismo. **Educação Especial**, Santa Maria, v. 36, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/72183>. Acesso em: 27 fev. 2026.

SKLIAR, C. **A educação e a exclusão**. Porto Alegre: Mediação, 2003.

SOUZA, A. L. A. de. A educação das pessoas com o transtorno do espectro autista: avanços e desafios. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Marília, p. 1035-1053, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6377/637766276007/html/>. Acesso em: 27 fev. 2026.

SOUZA, A. L. A. de. Transtorno do espectro autista, considerações às políticas educacionais inclusivas do estado de Mato Grosso do Sul. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, [s. l.], ano 06, ed. 07, vol. 06, p. 99-109, 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2021/07/consideracoes-as-politicas.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2026.

SOUZA, A. L. A. de. **Acesso e permanência do estudante com transtorno do espectro autista (TEA) nas universidades federais do Centro-Oeste do Brasil**. 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/6225>. Acesso em: 27 fev. 2026.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos de defectologia**. Havana: Pueblo y Educación, 1997.

DISTANCIAMENTO SOCIAL EM TEMPOS DE PANDEMIA: IMPACTO NO COMPORTAMENTO ATIVO E SEDENTÁRIO DE ESCOLARES

Kelly Christine Maccarini Pandolfo

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Temístocles Vicente Pereira Barros

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Matheus Avila Froehlich

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Cati Reckelberg Azambuja

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Daniela Lopes Dos Santos

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

RESUMO

Objetivo: analisar o impacto do distanciamento social (DiS) no comportamento ativo (CA) e no comportamento sedentário (CS) em 276 escolares (idade: $16,1 \pm 1,0$ anos) do ensino médio de uma escola pública federal do Sul do Brasil, durante a pandemia do COVID-19. **Métodos:** Os participantes responderam sobre a rotina de CA e CS em uma semana típica (antes e durante DiS) em 2020. **Resultados** O CA diminuiu significativamente no tempo semanal de atividade física ($360,1 \pm 172,5$ para $215,8 \pm 167,2$ min/semana; $p < 0,001$) e na frequência semanal ($4,1 \pm 1,4$ para $3,2 \pm 1,9$ dias/semana; $p < 0,001$), representando redução de aproximadamente 50%. O CS aumentou de 480 para 720 min/dia (8 para 12 horas/dia). Além disso, 10,5% dos escolares abandonaram a prática de atividade física, sendo a falta de motivação o principal motivo relatado. **Conclusão:** o impacto do DiS foi desfavorável para CA e CS. Portanto, escola e Educação Física escolar devem ser reconhecidas como espaço e oportunidade na realização das práticas corporais, contribuindo no atendimento às recomendações de NAF desta população.

Palavras-chave: Educação Física Escolar. Educação Básica. Nível de Atividade Física. Tempo de Tela. Covid-19.

INTRODUÇÃO

Os comportamentos saudáveis realizados ao longo do dia são preditores da boa saúde e qualidade de vida nos adolescentes (VAQUERO-SOLÍS *et al.*, 2021). Contudo, o nível de atividade física (NAF) desse público é motivo de atenção da comunidade científica mundial. Recentemente, Guthold *et al.* (2020) observaram a prevalência global de 81% de adolescentes insuficientemente ativos, sendo este um comportamento associado negativamente a autoavaliação de saúde nessa população (ZHANG; LU; WU, 2020).

Esta evidência ainda é agravada pelo fato do elevado tempo de comportamento sedentário (CS) expor o adolescente ao desenvolvimento de doenças cardiometabólicas, independentemente do NAF (SILVA FILHO *et al.*, 2020). Além dos efeitos negativos para a saúde em geral, existe a preocupação do impacto desse comportamento na expectativa de vida e suas consequências à saúde pública (CHAPUT *et al.*, 2020; ZHANG; LU; WU, 2020).

Numa perspectiva positiva, a escola se encontra no centro das oportunidades para os adolescentes aumentarem o NAF. O deslocamento ativo para a escola, as aulas de educação física, os intervalos entre as aulas (recreio), as escolas esportivas e diversas outras atividades são possibilidades de estimular esse comportamento. Na contramão, o contraturno escolar (período do dia pós-escolar) pode gerar excessivos CS nos adolescentes. Há evidências de que estes assumam esses comportamentos em quase metade do período pós-escolar, incluindo o uso de telas (televisão, smartphone, videogame, tablets e computadores) e, apesar dos órgãos de saúde alertarem para a necessidade de diminuição do tempo nos CS, a maioria excede as recomendações (ARUNDELL *et al.*, 2016).

Embora inevitável, é possível que a pandemia de COVID-19 (SARS-CoV-2), tenha agravado esse quadro, visto que as oportunidades de comportamento ativo (CA) foram afetadas pelo fechamento das escolas. No Brasil, os reflexos da disseminação comunitária foram percebidos à partir de março de 2020 e a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou as ações de isolamento e distanciamento social (DiS). Nesse sentido, o Ministério da Educação acompanhou as orientações da OMS e determinou que as aulas presenciais passassem a ser virtuais (BRASIL, CNE, 2020). As recomendações de DiS e a alteração

do formato das aulas impactaram os padrões de atividade física e de CS dos escolares (YOMODA; KURITA, 2021; BRITO *et al.*, 2020; PIETROBELLI *et al.*, 2020; SCHMIDT *et al.*, 2020).

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar o impacto do DiS nos comportamentos ativo e sedentário de escolares do ensino médio de uma escola pública federal da região Sul do Brasil, durante a pandemia da COVID-19.

MÉTODOS

A amostra por conveniência foi composta por 276 alunos matriculados no Ensino Médio (1º, 2º e 3º Anos) de um colégio público federal da região Sul do Brasil. Para a coleta de dados foi elaborado um questionário incluindo perguntas de caracterização da amostra (idade, sexo). Este instrumento foi construído e disponibilizado pelo Google Forms, de forma bastante simples para que os participantes pudessem responder respeitando o DiS. O convite para participação no estudo foi feito através o Ambiente de Aprendizado (Moodle) utilizado pela Instituição de Ensino. O inquérito ficou disponível para ser respondido na primeira quinzena do mês de junho de 2020. Antes das perguntas iniciarem, foi apresentado o Termo de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido, com a descrição dos objetivos e procedimentos para participação. Após foi perguntado: "Você concorda em participar deste estudo?". Ao selecionar a opção "sim" o questionário era iniciado e, caso optasse pelo "não", o mesmo se encerrava automaticamente.

Os escolares foram convidados a pensarem na sua rotina de atividades físicas e CS em uma semana típica, antes do período de isolamento, e durante o mesmo. Com relação ao NAF foi questionado sobre a quantidade de atividade física realizada (em min/dia) e modalidades praticadas. Sobre o CS (em horas/dia) as perguntas foram assim distribuídas: uso de telas para a rotina de estudo (PC), horas de televisão (TV) e tempo de telas (TT) destinado ao lazer (redes sociais e vídeo games).

A pesquisa foi conduzida de acordo com os princípios da Declaração de Helsinki e da Resolução 466/12 do Ministério da Saúde que regulamenta as pesquisas com seres humanos no Brasil. O projeto foi aprovado pelo Comitê

de Ética em Pesquisa, sob o Parecer de Aprovação nº 4.004.941 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 31274820.9.0000.5346.

Os dados foram tratados e apresentados por meio de análise estatística descritiva, com medidas de tendência central e de dispersão. Para verificação da normalidade dos dados foi aplicado teste de Kolmogorov-Smirnov e para as comparações múltiplas, teste de Friedman com teste post hoc Dunn's. O nível de significância adotado foi de 5% e os dados foram tratados pelo pacote estatístico SPSS 20.0.

RESULTADOS

Participaram 276 escolares do ensino médio, com idade média de $16,1 \pm 1,0$ anos. Ao estratificar o grupo pelo sexo, eram 158 meninas e 118 meninos. Os resultados referentes aos comportamentos ativo e sedentário são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Comportamentos ativo e sedentário de escolares do Ensino Médio

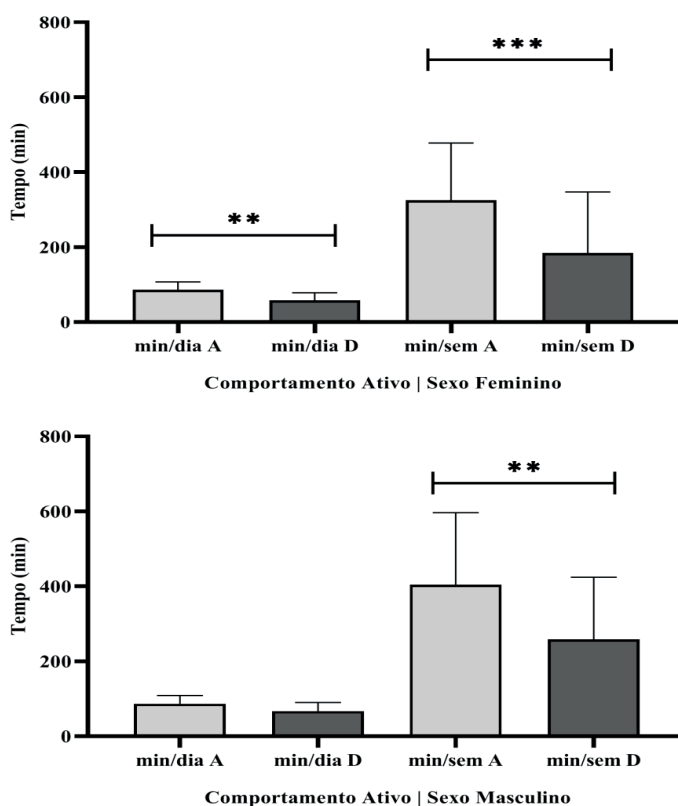
Comportamento	Escolares do Ensino Médio (n=276)					
	Antes		Durante		Δ (abs.)	% (rel.)
	Md	Mín - Máx	Md	Mín - Máx		
Ativo						
Dias/sem.	4,1	2 - 7	3,2	0 - 7	-0,9	-25,0
Min/dia	90	30 - 120	60	0 - 120	-30	-33,3
Min/sem.	360	60 - 840	180	0 - 840	-180	-50,0
Sedentário						
TV min/dia	60	0 - 540	120	0 - 600	60	100
PC min/dia	180	0 - 600	300	0 - 600	120	66,7
TT min/dia	240	0 - 600	300	0 - 600	60	25,0

Fonte: Elaboração do autor. Legenda: Antes e durante se referem ao isolamento social imposto pelos órgãos de saúde governamentais, em consequência da pandemia de COVID-19; TV: tempo de tela de televisão; PC: tempo de tela de computador; TT: tempo de tela para lazer (redes sociais e jogos); Md: mediana; Mín - Máx: valores mínimo e máximo; Δ : valor absoluto da variação da mediana entre os momentos durante - antes; %: valor relativo da variação; sem.: semana.

Em relação ao CA houve diminuição na média, tanto do tempo dispendido para a prática de atividades físicas (de $360,1 \pm 172,5$ min/semana para $215,8 \pm 167,2$

min/semana; $p<0,000$), quanto dos dias de prática semanal (de $4,1\pm1,4$ para $3,2\pm1,9$ dias; $p<0,000$). Ao estratificar os escolares pelo sexo, a análise do tempo de atividade física semanal apontou para diferença entre os períodos anterior e durante a pandemia, em ambos os sexos (fem: de $325,3\pm152,8$ para $184,5\pm162,6$ min/sem.; $p<0,000$; masc: de $404,7\pm191,9$ para $259,1\pm165,6$ min/sem.; $p<0,004$). Já no NAF diário houve diferença apenas para o sexo feminino (de $86,4\pm20,9$ para $58,4\pm20,0$ min/dia; $p=0,004$) (Figura 1). Contudo, apesar de diminuir o NAF, ambos os sexos conseguiram manter-se ativos por, pelo menos, três dias semanais em média.

Figura 1 – Comportamento ativo de escolares do Ensino Médio, estratificado por sexo



Fonte: Elaboração dos autores. Legenda: min/dia A: minutos por dia (antes); min/dia D: minutos por dia (durante); min/sem A: minutos por semana (antes); min/sem D: minutos por semana (durante). Comparações múltiplas e pareadas: teste de Friedman e post hoc Dunn's; Nível de significância: $\alpha=0,05$.

Os adolescentes também foram questionados sobre o tipo de atividade física praticado antes e durante a pandemia (Figura 2). Entre as atividades mencionadas destacou-se o aumento de 42,5% na prática do CrossFit ou Treinamento Funcional. As maiores quedas foram de 86,8% nos esportes de marca/aventura (atletismo, natação e orientação) e 81,2% nos esportes de invasão (handebol, futebol de campo, futsal, basquetebol, futebol americano e rúgbi). Em referência às aulas de Educação Física, 31,5% (n=87) dos escolares relataram ser esse o único momento semanal em que realizavam atividade física antes do isolamento social. Durante a pandemia, apenas 15% (n=37) seguiram com essa prática.

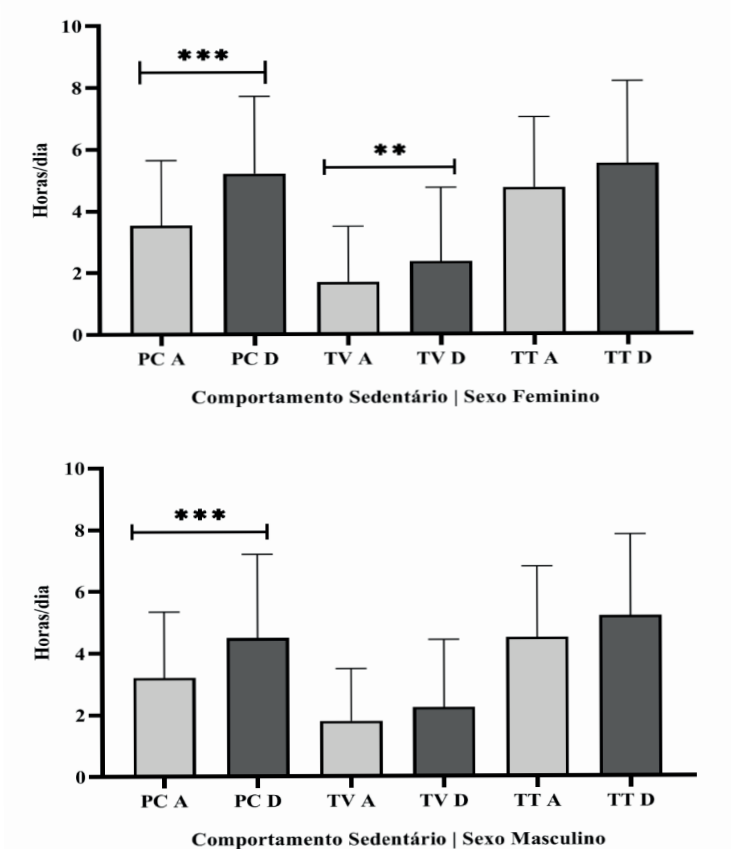
Figura 2 – Atividades físicas praticadas pelos escolares do Ensino Médio, antes e durante o período da pandemia

Fonte: Elaboração dos autores. Legenda: Esportes de Rede/Parede: voleibol, tênis e padel; Esportes de Invasão: handebol, futebol de campo, futsal, basquetebol, futebol americano e rúgbi; Esportes de marca/natureza: atletismo, natação e orientação; Esportes de combate: lutas e artes marciais; Aeróbico em grupo outdoor; Aeróbico individual outdoor: caminhada e corrida ao ar livre; Aeróbico indoor: caminhada, corrida em esteira e spinning; Aulas coletivas: ginásticas e hidroginástica; Aulas de EF: aulas de educação física (componente curricular obrigatório).

Foi identificado que 10,5% (n=29) dos escolares abandonaram a prática de atividades físicas nesse período. Os motivos apontados como determinantes para deixar de realizar as atividades físicas foram: falta de motivação (93,1%; n=27); falta de espaço em casa (37,9%; n=11); falta de equipamentos próprios (31%; n=9); e foi infectado pelo coronavírus (3,4%; n=1). Em relação ao CS foi verificado aumento em todas as formas analisadas. Antes do período do isolamento social, os estudantes relataram assumir CS por aproximadamente 8h/dia (ou 480 min/dia). Já, durante a pandemia, a quantidade de horas por dia, nesses comportamentos, foi atualizada para 12h (ou 720 min/dia).

Foi encontrada diferença significativa ao comparar o uso do PC antes e durante o período de isolamento, em ambos os sexos (fem: de $3,5 \pm 2,1$ para $5,2 \pm 2,5$ h/dia; masc: de $3,1 \pm 2,1$ para $4,3 \pm 2,7$ h/dia; $p < 0,000$), sendo maior para as meninas (47,8%) quando comparado aos meninos (39,9%). No tempo de TV foi encontrada diferença significativa somente no grupo feminino ($p = 0,002$; aumento de 39,3%). No uso das TT, o aumento foi de 16,4% entre as meninas e de 15,4% entre os meninos, não sendo significativo (Figura 3).

Figura 3 – Comportamento sedentário de escolares do Ensino Médio, estratificado por sexo



Fonte: Elaboração dos autores. Legenda: PC A: tempo de tela de computador (antes); PC D: tempo de tela de computador (durante); TV A: tempo de tela de televisão (antes); TV D: tempo de tela de televisão (durante); TT A: tempo de tela para lazer - redes sociais e jogos (antes); TT D: tempo de tela para lazer - redes sociais e jogos (durante). Comparações múltiplas e pareadas: teste de Friedman e post hoc Dunn's; Nível de significância: $\alpha=0,05$.

DISCUSSÃO

Conforme esperado, no período da pandemia, os escolares diminuíram o tempo dispendido para a prática de atividades físicas e dias de prática semanal, e aumentaram os CS, acompanhando a tendência global relatada por Wilke *et al.* (2021), que verificaram que a atividade física autorrelatada diminuiu substancialmente, após restrições à vida pública, associadas a pandemia de COVID-19.

Também estão alinhados a estes resultados os estudos de revisão sistemática, com a população em geral, incluindo crianças e adolescentes (STOCKWELL *et al.*, 2021; CAPUTO e REICHERT, 2020).

Os achados deste estudo, em relação ao CA observado nos escolares, também acompanha o verificado em estudo multicêntrico realizado em 14 países, incluindo o Brasil, onde foi constatada variação negativa no NAF, superior à 50% (WILKE *et al.*, 2021). Sobre o tempo semanal gasto em atividades físicas, houve redução média de 144,3 min/semana. Apesar dos escolares deste estudo apresentarem queda no tempo gasto com atividades físicas, esta redução foi menor do que o encontrado em estudo desenvolvido em Shangai, na China, com mais de 2000 crianças e adolescentes, em que ficou constatada redução média de 435 min/semana (XIANG, ZHANG e KUWAHARA, 2020). Adolescentes espanhóis diminuíram em 91 min/dia a prática de atividades físicas (MEDRANO *et al.*, 2021).

Ao analisar o NAF entre os sexos, verificou-se que a diminuição média de min/semana foi semelhante entre meninos (145,6 min/semana) e meninas (140,8 min/semana). Contudo, ambos os sexos conseguiram manter-se ativos por, pelo menos, 3 dias semanais em média, o que vai ao encontro do que recomendou o American College of Sports Medicine em uma publicação no início da pandemia, aconselhando de 150 a 300 min/semanais de AF durante o período de isolamento social (ACSM, 2020). Mesmo diante das limitações do período e as alterações no formato das aulas (do presencial para o on-line), o que pode ter causado sobrecarga nas atividades educacionais (PANDOLFO; AZAMBUJA; DOS SANTOS, 2022) os escolares encontraram meios para manter a prática de atividades físicas dentro dos níveis recomendados para a saúde (BRASIL, 2021).

Uma das estratégias adotadas foi o Treinamento Funcional/Cross-fit. Ao examinar as respostas sobre o tipo de atividade física realizado durante a pandemia, esta modalidade foi a que teve maior percentual de aumento entre os escolares. Esse tipo de prática oferece a possibilidade de ser realizada em pequenos espaços, inclusive domiciliares, e com material adaptado, o que pode ter influenciado esta escolha.

Em contrapartida, os esportes de invasão apresentaram queda expressiva. Segundo Brito *et al.* (2020), menos espaço dificulta os exercícios e essa informação valida os resultados encontrados para o comportamento dos esportes de invasão. O estudo realizado em Curitiba-PR, com 342 adolescentes de 12 a 17 anos, estudantes de escola pública e participantes de atividades esportivas escolares, demonstrou que apenas 27% poderiam manter atividades físicas dentro de casa, principalmente aqueles orientados por professores técnicos (BRITO *et al.*, 2020). As modalidades de handebol, basquetebol e futsal, classificados dentro deste grupo, requerem espaços maiores e padronizados para a sua prática. Associa-se a estes fatores a característica de serem esportes coletivos, ou seja, dependem da colaboração de um colega e da oposição de um adversário para que se desenvolvam, fator esse que ficou restrito, dada a situação de isolamento e distanciamento adotada durante o período.

Corroborando com esses resultados, Yomoda e Kurita (2021) após analisarem 21 estudos publicados em 2020, concluíram que os declínios na atividade física são maiores entre as crianças que participam de esportes coletivos organizados e aquelas com espaço limitado. Outro estudo (SCHMIDT *et al.*, 2020) mostrou que o fechamento das instalações esportivas durante a pandemia de COVID-19 na maioria dos países, resultou em mudanças determinantes nas rotinas diárias dos jovens e de suas oportunidades de serem ativos, e, Pietrobelli *et al.* (2020) relataram que crianças e adolescentes italianos que lutavam contra a obesidade, diminuíram $2,30 \pm 4,60$ h/semana ($p=0,003$) o tempo gasto em atividades esportivas.

Os esportes caracterizados como marca/aventura agrupados neste estudo, também apresentaram resultados que merecem um olhar atento. Apesar de serem modalidades esportivas caracterizadas como individuais (os praticantes dependem de si mesmo para alcançar o objetivo), e passíveis de serem realizadas ao ar livre (o que não sofreria tanta alteração neste período), foram atividades que também apresentaram queda expressiva quando comparados a sua prática antes da pandemia. Cabe destacar que as modalidades esportivas de atletismo e orientação agrupadas nos esportes de marca/aventura, são trabalhadas na escola em que foi desenvolvido o estudo, tanto nas aulas de Educação Física

curricular quanto nos clubes desportivos ofertados no contraturno escolar, fato este que ocorre igualmente com as modalidades de invasão.

Considerando que os adolescentes deste estudo permaneciam grande parte do dia no ambiente escolar antes da pandemia, um ponto que deve ser ressaltado é a importância da escola na organização e na prática das modalidades esportivas que apresentaram as maiores quedas durante o isolamento social. Segundo Hall *et al.* (2020), boa parte da atividade física das crianças e adolescentes tem relação com a vida escolar e, com o fechamento da escola, a atividade das crianças ficou muito restrita ao âmbito doméstico.

A importância da escola fica evidenciada quando olhamos para os resultados do período anterior ao distanciamento, no qual o NAF era superior a 300 min/semana. A instituição de ensino investigada oferece dois tempos de aula de Educação Física semanais, sendo disciplina prática e obrigatória, mesmo que as diretrizes educacionais vigentes no país (BRASIL, 2017) orientem para que seja ofertado apenas um tempo semanal. A Educação Física como componente curricular se apresenta como importante ferramenta para o aumento do NAF dos estudantes, servindo como estratégia de mudança de atitude em relação aos CS. Aliada a esta ideia, a oferta de atividades esportivas no contraturno escolar tem potencial para minimizar os efeitos negativos dos CS, como ficou evidenciado nos resultados relacionados a prática de esportes de invasão, de marca e aventura.

A restrição das oportunidades de práticas esportivas, além de criar uma barreira à atividade física, aumentou o tempo sedentário durante o período pandêmico, justificado pelo maior tempo gasto em casa (STOCKWELL *et al.*, 2021). Os CS dos escolares deste estudo aumentaram, aproximadamente, 50%. O maior aumento ocorreu no uso de computador para estudos, em ambos os sexos. As meninas passaram a assistir mais televisão e o uso de telas para o lazer aumentou em 15% aproximadamente para ambos os sexos.

O aumento do tempo em frente às telas era um comportamento esperado durante o período, como ficou evidenciado em diversas investigações. Um estudo coordenado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com as Universidades Federal de Minas Gerais (UFMG) e Estadual de Campinas (UNICAMP), com mais de 9.000 adolescentes brasileiros investigou

as mudanças de rotina e estilo e vida. Constatou-se que 70% passaram a ficar mais de 4 horas por dia em frente ao computador, tablet ou celular, além do tempo das aulas online (SZWARCWALD *et al.*, 2021). Esses números não se limitaram exclusivamente aos brasileiros. Adolescentes Espanhóis (MEDRANO *et al.*, 2021), Italianos (PIETROBELLI *et al.*, 2020), Chineses (XIANG, ZHANG e KUWAHARA, 2020), Canadenses e Sul-coreanos (GUAN *et al.*, 2020) também sofreram impacto similar.

O elevado percentual do uso do computador relacionado aos estudos é compreensível, levando-se em consideração a necessidade de permanecer acompanhando as aulas que aconteceram de forma virtual neste período. Destaca-se que a instituição deste estudo adotou o sistema de aulas virtuais no dia seguinte à decisão de suspensão das aulas presenciais pelos órgãos competentes, fato esse que foi exceção entre as escolas. Esta condição pode ter gerado sobrecarga de atividades online relacionadas ao estudo.

Com relação ao tempo de TV e uso das TT, apesar do aumento, este foi pequeno se comparado à utilização do PC para os estudos. Este é um resultado preocupante que corrobora com a importância da escola no processo de aumento dos NAF e combate ao CS. O fato da escola estar fechada tirou a oportunidade dos adolescentes de se manterem ativos e contribuiu muito para o aumento do CS. Aproximadamente um terço dos estudantes deste estudo relataram que no período anterior a pandemia, a aula de Educação Física era o único momento semanal em que realizavam algum tipo de prática corporal. Destes, 50% pararam completamente durante o isolamento .

Dentre os motivos citados para o abandono da prática de atividade física durante o período pandêmico está a “falta de motivação”. Este obstáculo pode estar associado ao fato de que durante as aulas de Educação Física, os adolescentes tendem a se envolver com seus colegas, estabelecendo vínculos sociais para a prática de atividade física também fora da Escola (PANDOLFO *et al.*, 2019), o que durante a pandemia não foi possível. Para os adolescentes, as interações sociais e as amizades influenciam significativamente os comportamentos de atividade física, um fator que certamente foi impactado negativamente pelo COVID-19 (HALL *et al.*, 2020).

Outro motivo identificado foi a falta de espaço e equipamentos em casa. Aliado a esta condição, a restrição da mobilidade com diminuição das saídas de casa, além da impossibilidade de frequentar escolas, praças e academias, impôs uma dura rotina a esses adolescentes (HALL *et al.*, 2020). Além das consequências emocionais, esses fatores foram determinantes para o aumento do tempo frente as telas. É importante salientar os efeitos negativos na saúde geral dos adolescentes, com a redução nas atividades físicas e aumento no TT durante o período de isolamento social. A curto, médio e longo prazos essa exposição aumentada frente as telas, associado a inatividade física, têm implicação direta com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis em idades mais avançadas e até na mortalidade da população adulta (HALL *et al.* 2020).

CONCLUSÃO

Em conclusão, o impacto do DiS ocasionado pela pandemia de COVID-19, foi o aumento do CS e decréscimo do CA nos adolescentes. Portanto, tanto a escola, como as aulas de Educação Física, devem ser consolidadas como um espaço rico em oportunidades para as práticas corporais de crianças e adolescentes. Tal reconhecimento contribui para o atendimento às recomendações de NAF para esse público.

As limitações deste estudo recaem sobre o uso de instrumentos subjetivos e autorrelatados, porém foi necessário pelo período vivenciado no momento. Ademais, o fato de relembrar as atividades realizadas no período anterior pode gerar viés de memória, refletindo um declínio percebido no NAF, em vez de real.

Agradecimentos

Colégio Militar de Santa Maria e Núcleo de Estudos em Exercício Físico e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Staying Physically Active During the COVID-19 Pandemic**. Disponível em: <https://www.acsm.org/news-detail/2020/03/16/staying-physically-active-during-covid-19-pandemic>. Acesso em: 16 mar. 2020.

ARUNDELL, L.; FLETCHER, E.; SALMON, J.; VEITCH, J.; HINKLEY, T. A systematic review of the prevalence of sedentary behavior during the after-school period among children aged 5-18 years. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 13, n. 93, 2016. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-016-0419-1>. Acesso em: 23 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer Nº 5/2020**. Brasília-DF: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 54 p.: il. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf. Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 13.415**, de 16 de fevereiro de 2017. Novo Ensino Médio. Brasília: Secretaria-Geral, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 12 set. 2022.

BRITO, L. M. S.; DA SILVA BOGUSZEWSKI, M. C.; DE SOUZA, M. T. R.; MARTINS, F.; MOTA, J.; LEITE, N. Indoor physical activities, eating and sleeping habits among school adolescents during COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 25, p. 1-6, 2020. Disponível em <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14260>. Acesso em: 15 dez. 2022.

CAPUTO, E. L.; REICHERT, F. F. Studies of physical activity and COVID-19 during the pandemic: a scoping review. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 17, n. 12, p. 1275-1284, 2020. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/17/12/article-p1275.xml>. Acesso em: 15 dez. 2022.

CHAPUT, J. P.; WILLUMSEN, J.; BULL, F.; CHOU, R.; EKELUND, U.; FIRTH, J.; RUSSELL, J.; ORTEGA, F. B.; KATZMARZYK, P. T. 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 17, n. 141, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12966-020-01037-z>. Acesso em: 18 nov. 2022.

GUAN, H.; OKELY, A. D.; AGUILAR-FARIAS, N.; DEL POZO CRUZ, B.; DRAPER, C. E.; EL HAMDOUCHI, A.; FLORINDO, A. A.; JÁUREGUI, A.; KATZMARZYK, P. T.; KONTSEVAYA, A.; LÖF, M.; PARK, W.; REILLY, J. J.; SHARMA, D.; TREMBLAY, M. S.; VELDMAN, S. L. C. Promoting healthy movement behaviours among children during the COVID-19 pandemic. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 6, p. 416-418, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(20\)30131-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(20)30131-0/fulltext). Acesso em: 15 jan. 2023.

GUTHOLD, R.; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M.; BULL, F. C. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 1, p. 23–35, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352464219303232>. Acesso em: 15 nov. 2022.

HALL, G.; LADDU, D. R.; PHILLIPS, S. A.; LAVIE, C. J.; ARENA, R. A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 64, p.108-110, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7194897/>. Acesso em: 8 jan. 2023.

MEDRANO, M.; CADENAS-SANCHEZ, C.; OSES, M.; ARENAZA, L.; AMASENE, M.; LABAYEN, I. Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. **Pediatric Obesity**, v. 16, n. 4, p. e12731, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijpo.12731>. Acesso em 23 jan. 2023.

PANDOLFO, K. C. M.; AZAMBUJA, C. R.; MINUZZI, T.; MACHADO, R. R.; DOS SANTOS, D. L. Associação entre o nível de atividade física e barreiras percebidas em escolares do sul do Brasil. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, v. 12, n. 3, p. 263-267, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7159405>. Acesso em: 9 jan. 2023.

PANDOLFO, K. C. M.; AZAMBUJA, C. R.; DOS SANTOS, D. L. Mudança do comportamento ativo de escolares durante a pandemia. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 27, suppl. 1, p. 162, 2022. Disponível em: <https://rbafs.org.br/RBAFS/issue/view/739/13>. Acesso em: 6 jun. 2023.

PIETROBELLI, A.; PECORARO, L.; FERRUZZI, A.; HEO, M.; FAITH, M.; ZOLLER, T.; ANTONIAZZI, F.; PIACENTINI, G.; FEARNBACH, S. N.; HEYMSFIELD, S. B. Effects of COVID-19 Lockdown on Lifestyle Behaviors in Children with Obesity Living in Verona, Italy: A Longitudinal Study. **Obesity**, v. 28, n. 8, p. 1382-1385, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/oby.22861>. Acesso em: 14 out. 2022.

SCHMIDT, S. C.; ANEDDA, B.; BURCHARTZ, A.; EICHSTELLER, A.; KOLB, S.; NIGG, C.; NIESSNER, C.; ORIWOL, D.; WORTH, A.; WOLL, A. Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1038/s41598-020-78438-4.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

SILVA FILHO, R. C. S.; LEMES, T. M. M. A.; SASAKI, J. E.; GORDIA, A. P.; ANDAKI, A. C. R. Comportamento sedentário em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 25, n. e0139, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14335>. Acesso em: 14 out. 2022.

STOCKWELL, S.; TROTT, M.; TULLY, M.; SHIN, J.; BARNETT, Y.; BUTLER, L.; McDERMOTT, D.; SCHUCH, F.; SMITH, L. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. **BMJ Open Sport & Exercise Medicine**, v. 7, n. 1, p. e000960, 2021. Disponível em: <https://bmjopensem.bmj.com/content/7/1/e000960.abstract>. Acesso em: 27 set. 2022.

SZWARCWALD, C. L.; SOUZA JÚNIOR, P. R. B. D.; DAMACENA, G. N.; MALTA, D. C.; BARROS, M. B. D. A.; ROMERO, D. E.; ALMEIDA, W. S.; AZEVEDO, L. O.; MACHADO, I. E.; LIMA, M. G.; WERNECK, A. O.; SILVA, D. R. P.; GOMES, C. S.; FERREIRA, A. P. S.; GRACIE, R.; PINA, M. D. F. D. ConVid - Pesquisa de Comportamentos pela Internet durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: criação e metodologia de aplicação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00268320, 2021. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2021.v37n3/e00268320/>. Acesso em: 27 set. 2022.

VAQUERO-SOLÍS, M.; TAPIA-SERRANO, M. A.; HORTIGÜELA-ALCALÁ, D.; JACOB-SIERRA, M.; SÁNCHEZ-MIGUEL, P. A. Health promotion through movement behaviors and its relationship with quality of life in spanish high school adolescents: A predictive study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 14, p. 7550, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/14/7550>. Acesso em: 24 out. 2022.

WILKE, J.; MOHR, L.; TENFORDE, A. S.; EDOUARD, P.; FOSSATI, C.; GONZÁLEZ-GROSS, M.; RAMÍREZ, C. S.; LAÍÑO, F.; TAN, B.; PILLAY, J. D.; PIGOZZI, F.; JIMENEZ-PAVON, D.; NOVAK, B.; JAUNIG, J.; ZHANG, M.; van POPPEL, M.; HEIDT, C.; WILLACHER, S.; YUKI, G.; LIEBERMAN, D. E.; VOGT, L.; VERHAGEN, E.; HESPANHOL, L.; HOLLANDER, K. A pandemic within the pandemic? Physical activity levels substantially decreased in countries affected by COVID-19. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 5, p. 2235, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/5/2235>. Acesso em: 13 out. 2022.

XIANG, M.; ZHANG, Z.; KUWAHARA, K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 63, n. 4, p. 531, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7190470/>. Acesso em: 27 nov. 2022.

YOMODA, K.; KURITA, S. Influence of social distancing during the COVID-19 pandemic on physical activity in children: A scoping review of the literature. **Journal of Exercise Science & Fitness**, v. 19, n. 3, p. 195-203, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1728869X21000174>. Acesso em: 20 nov. 2022.

ZHANG, T.; LU, G.; WU, X. Y. Associations between physical activity, sedentary behaviour and self-rated health among the general population of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1343, 2020. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09447-1>. Acesso em: 21 nov. 2022.

PARÂMETROS QUÍMICOS DE LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO E DE LODO DE ESGOTO DOMÉSTICO

Georgia Ribeiro Silveira de Sant'Ana

Faculdade de Tecnologia SENAI Roberto Mange

Humberto Flaider Araújo Mendes

Faculdade de Tecnologia SENAI Roberto Mange

RESUMO

O solo é essencial para o desenvolvimento da vida humana, uma vez que é ele que suporta os vegetais, dos quais a humanidade depende direta ou indiretamente. A qualidade do solo é uma temática amplamente discutida na literatura, principalmente no que diz respeito à sua definição e ao conjunto de atributos que podem mensurá-la. A fim de auxiliar tal qualidade, pode-se tratar o lodo de esgoto doméstico e processá-lo de modo que ele obtenha características adequadas para o uso agrícola de maneira ambientalmente segura. Assim, o presente trabalho teve por objetivo caracterizar as propriedades químicas do lodo de esgoto com ou sem tratamento e do solo (Latossolo vermelho distrófico) comparando-os e verificando a qualidade de ambos. Foram coletadas amostras de solo no Cerrado e amostras de lodo na estação de tratamento de esgoto. As amostras de lodo foram analisadas puras (sem tratamento) e com 60% de Cal (com tratamento). As análises químicas foram realizadas de acordo com a metodologia da Embrapa Solos: condutividade, pH, Zinco, Cobre, Chumbo, Sódio, Potássio, Magnésio, Fósforo total, Nitrogênio total, Ferro e Cálcio. Os resultados foram comparados e analisados. A Cal influenciou as propriedades químicas do lodo. Os valores do solo se mostraram bem próximos ao do lodo sem tratamento. Este estudo demonstrou alternativas seguras para o descarte do lodo, após ser tratado e processado. As unidades das estações de tratamento de esgoto precisam adequar os processos de tratamento (estabilização, remoção de umidade e higienização), garantindo a qualidade do produto e a segurança no reuso, a fim de produzir biossólidos viáveis para a agricultura.

Palavras-chave: Qualidade do Solo. Cerrado. Adubo Orgânico.

INTRODUÇÃO

O solo é essencial para o desenvolvimento da vida humana, uma vez que é o solo que suporta os vegetais, dos quais, a humanidade depende direta ou indiretamente. Além disso, o solo desempenha importantes funções nas relações e interações existentes na biosfera. A utilização desse recurso natural deve ser pautada em práticas que visem à minimização ou mesmo

impedimento de sua degradação, e por consequência mantenham a qualidade ambiental (SANTOS *et al.*, 2018).

A qualidade do solo (QS) é uma temática amplamente discutida na literatura, principalmente no que diz respeito à sua definição e ao conjunto de atributos que podem mensurá-la, levando em consideração a grande diversidade química, física e especialmente aqueles atributos relacionados à biodiversidade. Maia (2013) definiu que a QS é avaliada em detrimento das inúmeras funções que o solo desempenha no crescimento e desenvolvimento das plantas. Vezzani & Mielniczuk (2011) e Sant'Ana *et al.* (2016) ressaltam que a QS é a relação entre as propriedades biológicas, físicas e químicas do solo, haja vista que o bom funcionamento dessas propriedades permite ao solo exercer suas funções.

Com destaque para ausência e deficiência do sistema de esgotamentos sanitários em muitos municípios e os problemas relacionados ao lançamento desses efluentes *in natura* nos corpos hídricos, Rodrigues e Silva (2011) apontam a necessidade de ampliar as redes de coleta e o tratamento daqueles, para o atendimento aos serviços de saneamento.

Para cada processo de tratamento de esgoto serão gerados resíduos sólidos (material gradeado, areia, espuma e lodo) de características e composições diferentes que deverão ser submetidos a procedimentos específicos de reutilização ou disposição final, seja para uso benéfico ou não. O lodo é um desses resíduos proveniente dos tratamentos primário, secundário e terciário (GONÇALVES; SPERLING, 2001; ANDREOLI *et al.*, 2001b; MATTA, 2011; ALERTA PARANÁ, 2018).

Os tratamentos de águas residuárias se tornam essenciais para a diminuição da poluição ambiental, por isso seu processamento se dá em quatro níveis (preliminar, primário, secundário e terciário) em uma estação de tratamento

de esgoto (BERNARDES, 2004; MESQUITA *et al.*, 2017). A implantação dessas etapas depende da eficiência requerida de projeto da estação e da capacidade do corpo hídrico receptor de depurar as águas (BRASIL, 2008; DOLL, *et al.*, 2023).

O tipo e intensidade do tratamento das águas residuárias influenciam nas características do lodo gerado e na forma de disposição final deste; e, por conseguinte, a escolha entre descarte ou uso benéfico do biossólido determinará

a relevância entre um tipo de tratamento do lodo ou outro (ANDREOLI *et al.*, 2001b; SANT'ANA, *et al.* 2018).

O lodo quando tratado e processado obtém características permissíveis para o uso agrícola de maneira ambientalmente segura. Por ser rico em matéria orgânica e em macro e micronutrientes (como o nitrogênio, fósforo, potássio, entre outros), para as plantas recomenda-se sua aplicação como fertilizante e/ou condicionador de solo. O uso agrícola do lodo de esgoto como adubo orgânico é considerado hoje como a alternativa mais promissora de disposição final desse resíduo, principalmente na recuperação de áreas degradadas (BETTIOL; CAMARGO, 2000; CAMPOS; ALVES, 2008; MESQUITA *et al.*, 2017; EMPRAPA, 2020).

A disposição dos biossólidos para recuperação de áreas degradadas e a reciclagem agrícola são as medidas mais ambientalmente aconselháveis para o lodo, tendo em vista a viabilidade da reciclagem dos nutrientes e a promoção de melhorias físicas na estruturação do solo (SANTOS, 2001; GODOY, 2013). Por outro lado, Costa *et al.* (1999); Andreoli *et al.* (2001b) e Pereira e Garcia (2017) marcam os biossólidos como sendo ambiental e economicamente viáveis na reciclagem agrícola pela análise de três critérios: a qualidade do lodo, o tipo de solo da área de aplicação e o tipo de cultura.

Várias técnicas têm sido utilizadas com o objetivo de recuperar solos degradados, e a maioria combina práticas mecânicas, que visam romper camadas compactadas, com a adição de matéria orgânica (De MARIA; CASTRO; SOUZA DIAS, 1999; SANT'ANA, G.R.S; SANT'ANA, C.E.R;

MENDES, 2018; EMPRAPA, 2020). Várias fontes de matéria orgânica também têm sido utilizadas, como a do lodo de esgoto, que favorece a formação de agregados, facilitando a penetração das raízes e a vida microbiana, aumenta a resistência do solo à erosão, por estabilizar a estrutura do solo e aumentar a

capacidade de retenção de água, tornando as culturas mais resistentes à seca, além de fornecer nutrientes para as plantas, propiciando maior rendimento de matéria verde e seca (TSUTIYA, 2001; ABRELPE, 2013; SANTOS, 2022).

Tendo em vista os efeitos positivos do uso do lodo de esgoto na recuperação de propriedades do solo e na busca por técnicas, que possam contribuir para a regeneração de ecossistemas, principalmente aqueles com baixa resiliência, isto é, quando seu retorno ao estado anterior pode não ocorrer ou ser extremamente lento, desenvolveu-se esta pesquisa com o objetivo de caracterizar as propriedades químicas do lodo de esgoto sem tratamento e com tratamento e do solo (Latossolo vermelho) comparando- os, para verificar as características dos mesmos.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A área de estudo situa-se em Anápolis, Goiás, no DAIA (Distrito Agroindustrial de Anápolis), com coordenadas geográficas 16.40° S, 48.91° W, é composta por uma estação de tratamento de esgoto doméstico e por um solo de Cerrado, com vegetação anterior Cerradão na mesma localização da estação. A investigação ocorreu entre os meses de setembro à novembro de 2016.

Segundo a classificação climática de Ayoade (2003), o clima local é do tipo Tropical estacional de savana – Aw, com invernos secos e verões chuvosos. Apresenta chuvas de outubro a março e inverno seco de junho a setembro, com transições entre períodos úmidos e secos, e precipitação média total de 1700 mm anuais, temperatura média de 24°C e uma amplitude térmica de cerca de 15°C.

Solo

A área de estudo está inserida, de acordo com o mapa de Vegetação do Brasil (IBGE,1993), escala 1:5.000.000, no domínio da Savana (cerrado). A Savana gramíneo-lenhosa (Cerrado) - natural ou antrópica - caracteriza-se por formações campestres que se alternam com pequenas árvores isoladas, capões florestados e galerias florestais ao longo dos rios, mostrando, assim, uma grande

variabilidade estrutural e, em consequência, grandes diferenças em porte e densidade, no que também influi a intensidade da ação antrópica. Apresenta dois estratos distintos, um arbóreo xeromorfo, lenhoso; com árvores que variam de pequeno a médio porte e que possuem troncos e galhos tortuosos, folhas coriáceas e brilhantes ou revestidas por uma densa camada de pelos; e outro estrato gramíneo lenhoso (SANTOS *et al.*, 2018).

Os locais das coletas das amostras representam ambientes antropizados, devido à retirada da vegetação, e foram selecionados em função de condições ambientais diversas, tais como estabilidade do local, proximidade da estação e facilidade de acesso. O solo selecionado, Latossolo vermelho distroférico, é constituído por material mineral, apresentando horizonte B latossólico precedido de qualquer tipo de horizonte A dentro de 200 cm a partir da superfície do solo ou dentro de 300 cm, se o horizonte A apresenta mais que 150 cm de espessura, com fertilidade relativamente baixa, de textura argilosa e média, em relevo suave ondulado, ondulado e forte ondulado (SANTOS *et al.*, 2018; EMPRAPA, 2020). Distroférico, ou seja, com saturação por bases inferior a 50% e teores de Fe_2O_3 variando entre 180 g/kg a 360 g/kg na maior parte dos 100 cm iniciais do horizonte B (SANTOS *et al.*, 2013), apresenta horizonte A moderado (não se enquadra nas demais variações de horizontes A e, de acordo com Oliveira (2008), a textura é argilosa (classes texturais com mais de 35% de argila).

Coleta de amostras de solo

As amostras de solo do Cerrado (vegetação anterior Cerradão) foram coletadas em uma minitrincheira de dimensões 50 cm X 50 cm. As coletas foram realizadas pela manhã em setembro e novembro de 2016, em uma minitrincheira aberta com a profundidade de 20 cm. A coleta foi realizada depois da retirada da serapilheira na profundidade de 0-5 cm. Retirou-se cerca de 100 g de solo, para cada análise, totalizando 1000 g e cada análise foi feita em triplicata.

As amostras de solo para as análises químicas foram armazenadas em sacos plásticos acomodados em um isopor, para manter a temperatura, e levadas ao laboratório da Faculdade de Tecnologia SENAI Roberto Mange, Anápolis, Goiás (Tabela 1). Essas amostras de solo foram esboroadas e peneiradas em peneiras de 200 mesh, a fim de manter as amostras nas condições

granulométricas desejadas e possibilitar um melhor resultado das análises químicas realizadas (EMBRAPA, 2017).

Tabela 1 - Parâmetros químicos analisados na caracterização da qualidade do solo de Cerrado em Anápolis, Goiás.

Condutividade (µS/cm)
pH
Zinco (ppm - Zn)
Cobre (ppm - Co)
Chumbo (ppm - Pb)
Sódio (ppm - Na)
Potássio (ppm - K)
Magnésio (ppm - Mg)
Fosforo total (ppm - P)
Nitrogênio total (ppm - N)
Ferro (ppm - Fe)
Cálcio (ppm - Ca)

Lodo de esgoto (biológico)

As amostras do lodo desidratado (lodo biológico) foram coletadas em quatro porções em frascos de plástico estéreis, em um leito de secagem, provenientes de uma estação de tratamento de esgoto doméstico.

Preparo das amostras de lodo

O Lodo biológico foi secado ao sol e dividido em dois tratamentos: uma amostra *in natura* (Tabela 2), outra seca ao sol, que passou por um tratamento de higienização com cal virgem (CaO – Óxido de Cálcio) em uma proporção de aplicação, com 60% de cal virgem (Tabela 2). Este tratamento foi para eliminar os patógenos no lodo coletado de acordo com Mesquita *et al.* (2017) & EMPRAPA (2020). As análises químicas foram feitas em triplicatas. As proporções selecionadas de cal virgem (60%) foi realizada de acordo com Mesquita *et al.* (2017).

Tabela 2 - Proporção e preparação das amostras de lodo seco sem tratamento e com tratamento, antes das análises químicas.

Amostra	Lodo seco ao sol (g)	Cal virgem (CaO) (g)	Porcentagem selecionada
1	100	-	Lodo sem tratamento
2	40	60	60 % cal

As amostras de lodo biológico no laboratório foram esboroadas e peneiradas em peneiras de 200 mesh, a fim de manter as amostras granulométricas e ter um melhor resultado das análises químicas realizadas (EMBRAPA, 2017).

As coletas para as análises físicas e químicas do lodo biológico foram levadas ao laboratório da Faculdade de Tecnologia SENAI Roberto Mange, Anápolis, Goiás (Tabela 3):

Tabela 3 - Parâmetros químicos analisados na caracterização do lodo de esgoto em Anápolis, Goiás

Condutividade (µS/cm)
pH
Zinco (ppm - Zn)
Cobre (ppm - Co)
Chumbo (ppm - Pb)
Sódio (ppm - Na)
Potássio (ppm - K)
Magnésio (ppm - Mg)
Fosforo total (ppm - P)
Nitrogênio total (ppm - N)
Ferro (ppm - Fe)
Cálcio (ppm - Ca)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a figura 1, observa-se que a condutividade do solo apresentou um valor maior, que o lodo sem tratamento e o lodo com tratamento. O pH do lodo sem tratamento apresentou maior valor. O valor do zinco apresentou-se maior no lodo sem tratamento. O ferro apresentou um teor maior no lodo com tratamento. O maior valor de chumbo foi no lodo sem tratamento. O maior valor

de sódio foi no solo. O potássio apresentou-se maior nas amostras de lodo com tratamento. O cálcio foi maior no lodo com tratamento, isso em função da presença da cal no lodo. O solo não apresentou valor de cálcio. O valor de magnésio foi maior no lodo sem tratamento. O lodo com tratamento apresentou o maior valor de fósforo. A amônia se apresentou em maior quantidade no lodo sem tratamento.

Figura 1 - Médias dos resultados das análises químicas do solo, do lodo sem tratamento e lodo com tratamento em uma estação de tratamento de esgoto em Anápolis, Goiás.

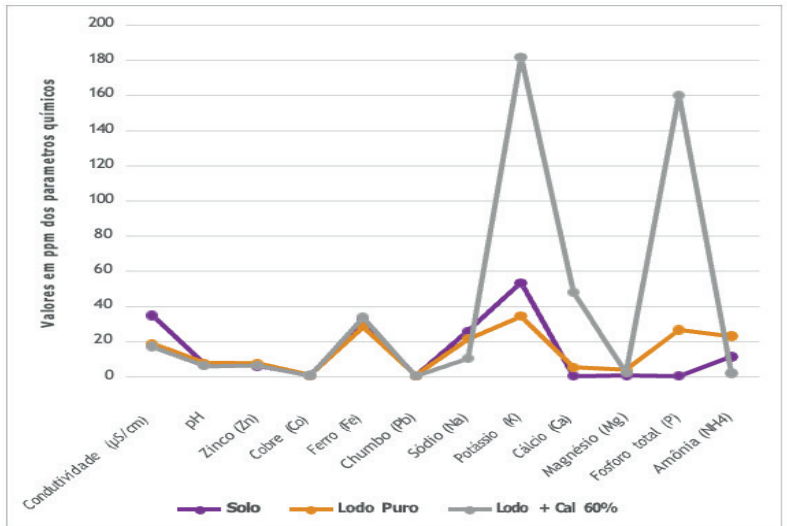


Tabela 4 - Parâmetros Químicos comparados do solo do cerrado e do lodo biológico de uma estação de tratamento de esgoto em Anápolis, Goiás.

Coluna1	Solo	Lodo Puro	Lodo + Cal 60%
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	34,58	18,5	16,97
pH	6,58	7,5	5,93
Zinco (Zn)	5,83	7,27	6,31
Cobre (Co)	0,4	0,43	0,49
Ferro (Fe)	32,48	28,27	33,6
Chumbo (Pb)	0,25	0,34	0,25
Sódio (Na)	25,77	21,23	10,42
Potássio (K)	53,13	34,24	181,63
Cálcio (Ca)	0	4,87	47,94
Magnésio (Mg)	0,53	3,4	2,09
Fosforo total (P)	0,00655	26,4	160
Amônia (NH_4)	11,2	22,82	1,86

O pH do solo tende a ser mais ácido e o do lodo mais básico (GONÇALVES, 2006; LIMA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2018). Já a condutividade depende da temperatura e também da natureza dos solventes, sendo assim o solo apresentou uma condutividade alta e o lodo baixa, isso em função de uma temperatura mais alta e o tipo de solventes existentes no lodo.

O valor de amônia está de acordo com o esperado, pois segundo Santos *et al.* (2018) a amônia é produzida pela determinação dos compostos orgânicos que contêm nitrogênio, pela hidrólise da ureia pela redução do nitrato em condições de anaerobiose. É encontrado em concentrações desde menos de 10 $\mu\text{S}/\text{l}$ até mais de 50 mg/1 N- NH_4^+ em águas e tratamento de esgoto.

O fósforo, de acordo com a figura 1, apresentou um valor alto também, mas como o fósforo ocorre em forma solúvel, em partículas de detritos ou no corpo de organismos aquáticos, era esperado que seu valor fosse alto (DYNIA; BOEIRA; SOUZA, 2006; FERON, 2018; EMPRAPA, 2020).

De acordo com a Resolução CONAMA nº 375, de 29 de agosto de 2006 (BRASIL, 2006), o valor máximo de zinco permitido no lodo de esgoto ou produto derivado (mg/kg, base seca) é 2800. O do cobre é 1500 e o do chumbo é 300. Nota-se que os valores encontrados na figura 1 são inferiores ao da

legislação. A quantidade de ferro aumentou um pouco. Isso já era esperado, pois o solo já possui uma quantidade razoável de ferro, somado ao lodo, tende a aumentar. De modo geral o cálcio, fósforo e potássio apresentaram valores maiores, isso em função do acréscimo da cal na amostra de lodo (MINGORANCE *et al.*, 2014; SANTOS, 2022).

Os valores obtidos nas análises químicas para o solo estão bem próximos dos obtidos para o lodo sem tratamento e dessa forma, o presente estudo corroborou a existência de alternativas seguras para a utilização do lodo, após ser tratado e processado. As unidades das estações de tratamento de esgoto precisam adequar os processos de tratamento (estabilização, remoção de umidade e higienização) garantindo a qualidade do produto e a segurança no reuso, a fim de produzir bioossólidos viáveis para a agricultura (EMPRAPA, 2020; DOLL, *et al.*, 2023).

Para a reciclagem agrícola do lodo, devem ser considerados alguns aspectos, tais como: condições do solo para o uso do lodo de esgoto, qualidade do lodo e cultura agrícola recomendada. O estudo concluiu que o lodo, como bioossólido, só será viável caso apresente as características especificadas pela norma que o regulamenta, assim como um plano de gerenciamento e monitoramento que avalie a produção do resíduo, os tipos de tratamento empregados, uso e manuseio dos bioossólidos das unidades até os campos de cultivo.

CONCLUSÃO

A cal influenciou nas propriedades químicas do lodo, quando comparado com o solo, pois auxiliou na correção do solo, reduzindo a deficiência de cálcio pré-existente conforme observados nas análises laboratoriais e que é essencial, para o crescimento das plantas.

O lodo de esgoto pode ser utilizado, como insumo alternativo, para a agricultura, sendo seguro, desde que tratado e processado, com os métodos de secagem e utilização da cal.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2013. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/>. Acesso em: 25 mar. 2026.
- ALERTA PARANÁ. Uso do lodo de esgoto na agricultura promove sustentabilidade ambiental. *Alerta Paraná*, Cascavel, 30 nov. 2018. Disponível em: <https://www.alertaparana.com.br/noticia/1811/uso-do-lodo-de-egoto-na-agriculturapromove-sustentabilidade-ambiental>. Acesso em: 26 mar. 2026.
- ANDREOLI, C. V. *et al.* Disposição do lodo no solo. *In*: ANDREOLI, C. V.; FERNANDES, F.; SPERLING, M. (org.). **Lodos de esgoto: tratamento e disposição final**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMG; Companhia de Saneamento do Paraná, 2001. cap. 8.
- AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- BERNARDES, R. S. **Esgotos combinados e controle da poluição: estratégias para planejamento do tratamento da mistura de esgotos sanitários e águas pluviais**. Brasília: CAIXA, 2004.
- BETTIOL, W.; CAMARGO, O. A. Agricultura: opção animadora para a utilização de lodo de esgoto. *O Agrônomo*, São Paulo, n. 52, p. 13-16, 2000. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/publicacoes>. Acesso em: 22 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Transversal: lodo gerado durante o tratamento de água e esgoto: guia do profissional em treinamento: nível 2**. Brasília: Ministério das Cidades, 2008.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 375, de 29 de agosto de 2006. Brasília: Governo Federal, 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 24 mar. 2026.
- CAMPOS, F. S.; ALVES, M. C. Uso de lodo de esgoto na reestruturação de solo degradado. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Viçosa, v. 32, p. 1389-1397, 2008.
- COSTA, A. N. *et al.* Reciclagem do lodo de lagoas na agricultura. *In*: GONÇALVES, R. F. **Gerenciamento do lodo de lagoas de estabilização não mecanizadas**. Espírito Santo: Universidade Federal do Espírito Santo, 1999. p. 60-67. Disponível em: <http://migre.me/qm9GC>. Acesso em: 22 mar. 2026.
- DE MARIA, I. C.; CASTRO, O. M.; SOUZA DIAS, H. Atributos físicos do solo e crescimento radicular de soja em Latossolo Roxo sob diferentes métodos de preparo do solo. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Viçosa, v. 23, n. 3, p. 703-709, 1999.
- DOLL, C. C. *et al.* Aplicação de lodo de esgoto em plantios de eucalipto: impactos na produção de biomassa e na nutrição do solo. *Revista Árvore*, v. 47, e470204, 2023.
- DYNIA, J. F.; BOEIRA, R. C.; SOUZA, M. D. Nitrato no perfil de um latossolo vermelho distroférrico cultivado com milho sob aplicações sequenciais de lodo de esgoto. *In*: BETTIOL, W.; CAMARGO, O. A. (ed.). **Lodo de esgoto: impactos ambientais na agricultura**. Jaguariúna: Embrapa, 2006.
- EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solos**. 3. ed. rev. ampl. Brasília: Embrapa, 2017.
- EMBRAPA. **Aproveitamento agrícola do lodo de esgoto em cana-de-açúcar**. Brasília, DF: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 24 mar. 2026.
- FERON, G. Avaliação do tratamento e da destinação do lodo de esgoto do município de Francisco Beltrão, PR. 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2018.

GODOY, L. C. A logística na destinação do lodo de esgoto. *Revista Científica On-line*, São Paulo, v. 2, n. 1, 2013. Disponível em: <http://migre.me/qmam6>. Acesso em: 24 mar. 2026.

GONÇALVES, P. Gestão de resíduos sólidos: conceitos, experiências e alternativas. *In: SEMINÁRIO CADEIA PRODUTIVA DA RECICLAGEM E LEGISLAÇÃO COOPERATIVISTA*, 2006, Juiz de Fora. Anais [...]. Juiz de Fora: 2006.

GONÇALVES, R. F.; SPERLING, M. Lodo de esgotos: características e produção. *In: ANDREOLI, C. V.; FERNANDES, F.; SPERLING, M. (org.). Lodos de esgoto: tratamento e disposição final*. Belo Horizonte: UFMG, 2001. cap. 2.

IBGE; INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. **Mapa de vegetação do Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

LIMA, C. G. R. *et al.* Influência de atributos químicos na erodibilidade e tolerância de perda de solo. *Revista Geociências*, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 63-76, 2016.

MAIA, C. E. Qualidade ambiental em solo com diferentes ciclos de cultivo do meloeiro irrigado. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 43, p. 603-609, 2013.

MATTA, M. E. M. Índice de perigo para subsidiar a aplicação de lodo de esgoto em solo agrícola. 2011. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://migre.me/qmaA7>. Acesso em: 22 mar. 2026.

MESQUITA, G. R. A. *et al.* Viabilidade do lodo de esgoto na agricultura. *Revista Perspectivas Online*, Campos dos Goytacazes, v. 17, n. 7, p. 80-87, 2017.

MINGORANCE, M. D. *et al.* Stabilized municipal sewage sludge addition to improve properties of soil. *Journal of Soils and Sediments*, v. 14, n. 4, p. 703-712, 2014.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia aplicada**. 3. ed. Piracicaba: FEALQ, 2008.

PEREIRA, A. C. A.; GARCIA, M. L. Efeitos da disposição de lodo de estações de tratamento no solo. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, Rio Claro, v. 22, n. 3, p. 531-538, 2017.

RODRIGUES, I. O.; SILVA, M. G. Dinâmica populacional e rede coletora de esgoto. *In: IBGE. Atlas de saneamento 2011*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

SANT'ANA, G. R. S. *et al.* Aspectos físicos e químicos de espécies arbóreas com uso de lodo. *Revista TreeDimensional ProFloresta*, Goiânia, v. 3, n. 5, p. 1-13, 2018.

SANTOS, H. G. *et al.* **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2013.

SANTOS, H. G. *et al.* **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. rev. ampl. Brasília: Embrapa, 2018.

TSUTIYA, M. T. Alternativas de disposição final de biossólido. *In: TSUTIYA, M. T. et al. (ed.). Biossólidos na agricultura*. São Paulo: SABESP, 2001. p. 133-180.

VEZZANI, F. M.; MIELNICZUK, J. **O solo como um sistema**. Curitiba: Ed. dos autores, 2011.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Walmir Fernandes Pereira

Doutor em Ciências da Educação pela Faculté Libre des Sciences de L'Homme et de L'Environnement de Paris, França (2024). Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Miami University of Science and Technology (MUST UNIVERSITY - Estados Unidos), com título reconhecido no Brasil. Professor universitário (Graduação e Pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu) e da educação básica (Ensino Fundamental e Ensino Médio). Gestor Escolar na rede pública Estadual do Rio de Janeiro. Tem formação como: Pedagogo, Psicopedagogo, Neuropsicopedagogo e Musicoterapeuta. Especializações (Lato Sensu) nas áreas da Educação, Línguas Estrangeiras Modernas e Tradução, Saúde e Gestão. Possui graduação em Letras, em Pedagogia, em Artes Visuais, em Educação Especial, em História e também em Filosofia.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8916022554187684>

Flávio Aparecido de Almeida

Possui graduação em Filosofia (Complementação realizada no Centro Universitário ETEP) pela Faculdade Entre Rios do Piauí(2015), graduação em Pedagogia - Supervisão Pedagógica, Educação Infantil e Anos Iniciais EF pela Faculdade do Noroeste de Minas(2010), graduação em Psicologia pelo Centro Universitário Faminas(2015), graduação em História pela Universidade do Estado de Minas Gerais(2008), graduação em Educação Especial pelo centro Universitário de Venda Nova do Imigrante(2022), graduação em Geografia pelo Centro Universitário ETEP(2024), graduação em Ciências da Religião pelo Centro Universitário Cidade Verde(2023), graduação em Sociologia pelo centro Universitário de Venda Nova do Imigrante(2021), especialização em Neuropsicologia pela Universidade Cândido Mendes(2015), especialização em Psicologia Comportamental e Cognitiva pela Faculdade Venda Nova do Imigrante(2020), Mestre em Ciências das Religiões (FUV) e Doutor em Ciências da Educação (UML).

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2192204324890376>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adubo Orgânico: 99, 101

Autismo: 48, 49, 50, 51, 55, 56, 63, 64, 66, 68, 75

B

Barreiras Atitudinais: 69, 70, 72, 73, 74, 80

Bienestar Laboral: 31, 43

Burnout Docente: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42

C

Capacitación Profesional: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 43

Cerrado: 99, 102, 103, 104, 107

Comportamento: 25, 48, 51, 52, 54, 68, 70, 75, 78, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 89, 91, 92, 96

Covid-19: 83, 84, 85, 86, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97

D

Desarrollo Docente: 31

Determinismo Biológico: 69, 70, 71, 75, 79

E

Educação: 10, 11, 12, 13, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 88, 91, 92, 93, 94, 95

Educação Especial: 56, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80

Educação Física Escolar: 83

F

Formação de Professores: 48

M

Memória: 94

Metodologias Educacionais: 48

N

Nível de Atividade Física: 83, 84, 96

P

Professor Readaptado: 10, 12, 16, 18, 21, 24, 25,

26, 27

Q

Qualidade do Solo: 99, 100, 104

S

Saúde Mental: 10, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

T

Tempo de Tela: 83, 86, 89



científica digital



VENDA PROIBIDA - ACESSO LIVRE - OPEN ACCESS

