

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO- PPGE**

PAULO AFONSO PIOVEZAN

**TECNOESTRESSE OCUPACIONAL E SUA RELAÇÃO COM A INTEGRAÇÃO DA
LOUSA DIGITAL: UM RECURSO TECNOLÓGICO PREVISTO NO PLANO
ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA**

CHAPECÓ

2025

PAULO AFONSO PIOVEZAN

**TECNOESTRESSE OCUPACIONAL E SUA RELAÇÃO COM A INTEGRAÇÃO DA
LOUSA DIGITAL: UM RECURSO TECNOLÓGICO PREVISTO NO PLANO
ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Nilce Fátima Scheffer.

CHAPECÓ

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Av. Fernando Machado, 108 E
Centro, Chapecó, SC – Brasil
Caixa Postal 181
CEP 89802-112

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Piovezan, Paulo Afonso

TECNOESTRESSE OCUPACIONAL E SUA RELAÇÃO COM A
INTEGRAÇÃO DA LOUSA DIGITAL: UM RECURSO TECNOLÓGICO
PREVISTO NO PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA
/ Paulo Afonso Piovezan. -- 2025.
208 f.:il.

Orientadora: Doutora Nilce Fátima Scheffer

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação,
Chapecó, SC, 2025.

1. Lousa Digital. 2. Novo Ensino Médio. 3. Políticas
Eduacionais. 4. Tecnoestresse Docente. 5. Formação
Digital. I. Scheffer, Nilce Fátima, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

PAULO AFONSO PIOVEZAN

**TECNOESTRESSE OCUPACIONAL E SUA RELAÇÃO COM A
INTEGRAÇÃO DA LOUSA DIGITAL: UM RECURSO TECNOLÓGICO
PREVISTO NO PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação em 2025.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela Banca em 08/10/2025.

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
NILCE FATIMA SCHEFFER
Data: 04/11/2025 23:11:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Nilce Fátima Scheffer – UFFS
Orientadora PPGE/UFFS/Chapecó



Documento assinado digitalmente
WILLIAN SIMOES
Data: 05/11/2025 09:15:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^o Dr. ^o Willian Simões
Avaliador Externo - UFFS/Chapecó



Documento assinado digitalmente
ODAIR NEITZEL
Data: 06/11/2025 15:53:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^o Dr.^o Odair Neitzel
Avaliador Interno - PPGE/UFFS/Chapecó



Documento assinado digitalmente
CAMILA CARACELLI SCHERMA
Data: 12/11/2025 09:24:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Camila Caracelli Scherma
Avaliadora Interna Suplente - PPGE/UFFS/Chapecó

AGRADECIMENTOS

- ✚ À Eliane, meu ponto de equilíbrio, por todo amor, compreensão, dedicação e apoio constantes, especialmente durante os intensos e desafiadores anos deste Mestrado. Sua presença foi essencial para que eu pudesse seguir em frente com serenidade e força.
- ✚ Aos meus filhos, Thais e Thales, cuja motivação e exemplo de vida me inspiraram a retomar os estudos após mais de três décadas. Esta conquista também é de vocês.
- ✚ À Professora Doutora Nilce Fátima Scheffer, minha orientadora, por sua paciência, escuta generosa, amizade sincera e pelas críticas sempre construtivas, que enriqueceram significativamente esta dissertação e minha trajetória acadêmica.
- ✚ À Banca Examinadora, pela leitura atenta, pelas sugestões valiosas e pelas contribuições que fortaleceram a qualidade deste trabalho.
- ✚ Ao Grupo de Pesquisa em TDICs, Matemática e Educação Matemática (GPTMEM), pelas constantes discussões teóricas e metodológicas que ampliaram minha compreensão crítica ao longo do percurso formativo.
- ✚ À Coordenadoria Regional de Concórdia (10º CRE), por ter apoiado e autorizado esta pesquisa nas instituições de ensino da região.
- ✚ Às direções e equipes das Escolas Estaduais Olavo, Walter, Vidal e La Salle, por acolherem a pesquisa e viabilizarem a produção dos dados com generosidade e profissionalismo.
- ✚ À toda a equipe do Campus Chapecó da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), pelo apoio institucional e pela compreensão nos momentos de necessidade.
- ✚ Aos professores da rede estadual de Concórdia–SC, que, mesmo diante de inúmeros desafios, participaram com compromisso e disponibilidade, ao compartilhar suas experiências com sinceridade e profundidade.
- ✚ E a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte desta jornada acadêmica e pessoal, deixo o meu mais sincero agradecimento.

Muito obrigado!

O dinheiro impulsiona a política. Todos nós sabemos disso agora. Mas o outro lado disso é que não é apenas um sistema econômico, é também um sistema ideológico. Como sistema ideológico, o que ele geralmente faz são três coisas que são perniciosas e que estabelecem as bases para uma espécie de populismo de direita e uma política fascista. Primeiro, opera com a suposição de que todos os problemas sociais são problemas individuais. Portanto, quaisquer que sejam os problemas que as pessoas enfrentem, a culpa por esses problemas recai sobre elas mesmas, quer estejamos falando sobre desastres ecológicos, sobre pobreza, sobre falta de moradia, sobre ignorância e analfabetismo, e assim por diante. Em segundo lugar, ao fazê-lo, tende a despolitizar as pessoas e, ao despolitizá-las, torna-se muito difícil para as pessoas, operando sob essa noção de interesse próprio, uma forma brutal de competição e essa noção elevada de individualismo robusto, traduzir problemas privados em questões sistêmicas maiores. Por isso, eles acham muito difícil entender as condições em que se encontram. Em terceiro lugar, cria uma enorme cultura de ignorância.

(Giroux, 2019, tradução nossa).

RESUMO

Esta pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Chapecó-SC. Integrada à Linha de Pesquisa em Políticas Educacionais e ao Grupo de Pesquisa GPTMEM. O estudo tem como objetivo analisar os efeitos da implantação das Lousas Digitais Interativas (LDIs) na rede estadual de ensino do município de Concórdia-SC. Integração esta que ocorreu entre 2020 à 2025. O foco primordial está na relação das LDIs e a peculiaridade do tecnoestresse docente, no contexto do Novo Ensino Médio (NEM). A metodologia adotada nesta pesquisa é de natureza qualitativa. Foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com professores de quatro escolas. Os dados foram examinados por meio de categorias temáticas que contribuíram para a compreensão dos fenômenos investigados. Os resultados evidenciaram três eixos centrais de tensão: deficiências na implementação, o que atingiu 88% dos pesquisados que relataram formação insuficiente e genérica, sobrecarga laboral, conforme os entrevistados, ocorreu um acréscimo médio de cinco horas semanais dedicadas ao preenchimento de plataformas e frustração didática, com 91% dos entrevistados que utilizam menos de 30% das funcionalidades das LDIs. Observou-se um ciclo vicioso, em que apenas 9% dos docentes afirmaram ter participado de treinamentos práticos, o que resultou na subutilização dos recursos. Como consequência, isso resultou em ansiedade por resultados e sentimentos de incompetência. Paradoxalmente, 91% dos professores reconheceram o potencial pedagógico das LDIs. Mas ressaltaram que sua efetividade depende da redução de tarefas burocráticas, de uma formação docente contextualizada e de infraestrutura tecnológica estável. As evidências apontam que, embora as LDIs sejam uma tecnologia inovadora, sua implementação ocorreu sob uma lógica tecnocrática, descolada das condições reais de trabalho docente. O tecnoestresse emergiu não como resistência à tecnologia em si, mas como consequência de políticas públicas que privilegiaram a aquisição de equipamentos em detrimento da construção de um ecossistema sustentável de integração tecnológica. Diante desse cenário, recomenda-se a reestruturação do programa, com foco na oferta de formação continuada personalizada, na melhoria das interfaces das plataformas utilizadas, bem como na criação de grupos de apoio pedagógico organizados por áreas do conhecimento, no âmbito das regionais de ensino.

Palavras-chave: Lousa Digital; Novo Ensino Médio; Políticas Educacionais;
Tecnoestresse Docente; Formação Digital.

ABSTRACT

This research is affiliated with the Graduate Program in Education (PPGE) at the Federal University of the Southern Border (UFFS), Chapecó/SC campus. It is affiliated with the Educational Policy Research Line and the GPTMEM Research Group. The study aims to analyze the effects of the implementation of Interactive Digital Whiteboards (IDBs) in the state education system of the municipality of Concórdia, Santa Catarina. This integration occurred between 2020 and 2025. The primary focus is on the relationship between IDBs and the specific nature of teacher technostress in the context of the New High School (NEM). The methodology adopted in this research is qualitative and was conducted through semi-structured interviews with teachers from four schools. The data were analyzed through thematic categories that contributed to the understanding of the phenomena investigated. The results highlighted three central axes of tension: implementation deficiencies, affecting 88% of respondents who reported insufficient and generic training, Work overload, according to the interviewees, resulted in an average increase of five hours per week dedicated to filling out platforms, and teaching frustration, with 91% of respondents using less than 30% of the LDIs' functionalities. A vicious cycle was observed, with only 9% of teachers reporting having participated in practical training, resulting in underutilization of resources. This consequently led to anxiety about results and feelings of incompetence. Paradoxically, 91% of teachers recognized the pedagogical potential of LDIs. However, they emphasized that their effectiveness depends on reducing bureaucratic tasks, contextualized teacher training, and a stable technological infrastructure. Evidence suggests that, although LDIs are an innovative technology, their implementation occurred under a technocratic logic, disconnected from the real working conditions of teachers. Technostress emerged not as resistance to technology per se, but as a consequence of public policies that prioritized equipment acquisition over building a sustainable ecosystem of technological integration. Given this scenario, it is recommended that the program be restructured, focusing on offering personalized continuing education, improving the interfaces of the platforms used, and creating pedagogical support groups organized by field of knowledge within the regional education departments.

Keywords: Digital Whiteboard; New High School; Educational Policies;
Teacher Technostress; Digital Training.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - CORRENTES FILOSÓFICAS QUE NOS ORIENTAM.....	21
FIGURA 2 - ESTRUTURA DO ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	34
FIGURA 3 - DESAFIOS DA CONECTIVIDADE	46
FIGURA 4 - EXPLORANDO DIMENSÕES DA TECNODOCÊNCIA	50
FIGURA 5 - PATOLOGIAS EDUCACIONAIS PÓS-DIGITAIS.....	52
FIGURA 6 – AS DUAS FACES DO ESTRESSE.....	54
FIGURA 7 - TIPOS DE TRANSTORNOS.....	55
FIGURA 8 - EFEITOS DO ESTRESSE OCUPACIONAL.....	56
FIGURA 9 - GERENCIAMENTO DO ESTRESSE OCUPACIONAL	58
FIGURA 10 - DIMENSÕES DO TECNOESTRESSE.....	61
FIGURA 11 - CICLO DO TECNOESTRESSE	65
FIGURA 12 - EQUILÍBRIO DINÂMICO DO <i>EUSTRESSE</i> NA EDUCAÇÃO.....	67
FIGURA 13 - ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS PARA <i>EUSTRESSE</i> PRODUTIVO	69
FIGURA 14 - INFLUÊNCIAS NA PERFORMANCE DOCENTE	71
FIGURA 15 - MARCO TEÓRICO DA POLÍTICA EDUCACIONAL	73
FIGURA 16 - CICLO DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS E GESTÃO SUSTENTÁVEL	75
FIGURA 17 - ANÁLISE DOS IMPACTOS DAS TRANSFORMAÇÕES EDUCACIONAIS	79
FIGURA 18 - EXPANSÃO DE PLATAFORMAS DIGITAIS NO NEM	85
FIGURA 19 - COMO AS PRÁTICAS HÍBRIDAS PODEM TER SIDO IMPLEMENTADAS?	86
FIGURA 20 - IMPACTO PARADOXAL DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO	88
FIGURA 21 - DESAFIOS COGNITIVOS E EMOCIONAIS DO TRABALHO DOCENTE	91
FIGURA 22 - CICLO DA TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL	96
FIGURA 23 - TRANSFORMAÇÃO ESTRUTURAL NOS PROCESSOS EDUCACIONAIS	99
FIGURA 24 - TRANSFORMANDO A EDUCAÇÃO COM LDIS.....	103
FIGURA 25 - CONJUNTO DE HARDWARE: MODELO DA TALKANDWRITE	107
FIGURA 26 - CRÍTICAS AO MODELO DE FORMAÇÃO POR MULTIPLICADORES.	126
FIGURA 27 - ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO DOCENTE DIFERENCIADA.....	128
FIGURA 28 - SEQUÊNCIA DAS ETAPAS DA ANÁLISE DOS DADOS.....	130
FIGURA 29 - SUPERANDO DESAFIOS NA INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIA.....	143
FIGURA 30 - IMPACTO DA BUROCRACIA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	166

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1 - INSTITUIÇÕES DE ENSINO SELECIONADAS	27
QUADRO 2 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPONDENTES POR ÁREA DE CONHECIMENTO	29
QUADRO 3 - FUNÇÕES BÁSICAS DOS SOFTWARE DA LDI	108
QUADRO 4 - POSSÍVEIS IMPACTOS POSITIVOS DO USO DAS LDIS	115
QUADRO 5 - POSSÍVEIS IMPACTOS NEGATIVOS DO USO DAS LDIS	118
QUADRO 6 - UNIDADES TEMÁTICAS GERAIS	131
QUADRO 7 - QUADRO DAS CATEGORIAS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIA	132
QUADRO 8 - SÍNTESE DAS RESPOSTAS SELECIONADAS	134
QUADRO 9 - ESTRUTURAÇÃO DA CATEGORIA TERCIÁRIAS PARA UG1	135
QUADRO 10 - ESTRUTURAÇÃO DA CATEGORIA UG4	136
QUADRO 11 - ESTRUTURAÇÃO DA CATEGORIA UG5	137
QUADRO 12 - RECORTE TEMÁTICO DAS CITAÇÕES COM MAIOR INCIDÊNCIA	140
TABELA 1 - DEMONSTRATIVO DE ESCOLAS EM CONCÓRDIA-SC	26
TABELA 2 - DOCENTE POR INSTITUIÇÃO	30
TABELA 3 - AQUISIÇÕES DA LDI EM SC	109

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADs	À Disposição da Unidade Escolar
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAP	Categoria de Análise Primária
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEE-SC	Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina
CMD	Controle de Carga Horária Docente
COPING	Estratégias de Enfrentamento
COVID-19	Doença causada pelo coronavírus identificado em 2019
CRE	Coordenadoria Regional Educacional
EaD	Educação à Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ERE	Ensino Remoto Emergencial
IA	Inteligência Artificial
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISMA	<i>International Stress Management Association</i>
IWB	<i>Interactive Whiteboard</i>
LDB	Leis de Diretrizes e Bases da Educação
LDI	Lousa Digital Interativa
MP	Medida Provisória
MP3	Formato de Arquivo de Áudio
NEM	Novo Ensino Médio
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
OEMESC	Observatório de Ensino Médio em Educação de Santa Catarina
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PNE	Plano Nacional de Educação
PO	Plataforma Professor Online
PUBMET	Plataforma de Busca da <i>National Library of Medicine</i>

SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SED/SC	Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina
SI	Sistemas de Informação
SISGESC	Sistema de Gestão Educacional de Santa Catarina
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDICs	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UE	Unidade Específica
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UF	Unidades Federativas
UG	Unidade Geral
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
UR	Unidade de Registro
UT	Unidade Terciária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	O CAMINHO METODOLÓGICO	21
2.1	TIPO E ABORDAGEM DA PESQUISA	23
2.2	CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO AMOSTRAL	25
2.2.1	Contexto Geográfico e Delimitação do Estudo	25
2.2.2	Perfil dos Participantes	28
2.3	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	31
2.4	PROCESSO DE COLETA DE DADOS.....	33
2.5	PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO DOS DADOS	37
2.6	PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS	38
3	A INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA: ALGUNS FUNDAMENTOS	41
3.1	O PROCESSO EDUCATIVO DIANTE DAS NOVAS TECNOLOGIAS	42
3.2	A INSERÇÃO DAS TDICs: AVANÇOS E DESCOMPASSOS	44
3.3	RECONFIGURAÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....	48
4	PATOLOGIAS DECORRENTES DO PÓS-DIGITAL.....	51
4.1	ORIGENS E EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE ESTRESSE	53
4.2	ESTRESSE OCUPACIONAL: ANÁLISE CONCEITUAL	56
4.3	TECNOESTRESSE: CONCEITUAÇÃO E IMPACTOS	60
4.4	<i>EUSTRESSE</i> DOCENTE: COMBUSTÍVEL DO CRESCIMENTO	66
5	POLÍTICAS EDUCACIONAIS E A GESTÃO SUSTENTÁVEL.	71
5.1	POLÍTICAS EDUCACIONAIS: MARCO TEÓRICO	72
5.2	O EFEITO DAS AÇÕES POLÍTICAS SOBRE O DOCENTE	77
5.3	AS REFORMAS DO NEM.....	81
5.4	EFEITO DAS MULTIPLATAFORMAS	84
5.5	HIPERCONEXÃO DOCENTE NA ERA DIGITAL	88
6	ENTRE POTENCIALIDADES E DESAFIOS DA LDI	95
6.1	QUADRO FÍSICO: CONTEXTO HISTÓRICO	99
6.2	A LDI: CONTEXTO HISTÓRICO	102
6.3	LDI EM SANTA CATARINA	105
6.3.1	Conjunto de Hardware e Software	106
6.3.2	Aquisições das LDIs em Santa Catarina	109
6.4	LDI: IMPACTOS POSITIVOS/NEGATIVOS	112

6.4.1	Impactos Positivos	113
6.4.2	Impactos Negativos	116
6.5	IMPACTO NAS METODOLOGIAS EDUCACIONAIS	120
6.6	FORMAÇÃO PARA USO DA LDI	122
7	ANÁLISE DO TECNOESTRESSE NO TRABALHO DOCENTE	130
7.1	ORGANIZAÇÃO DOS DADOS PRIMÁRIOS	131
7.2	APRESENTAÇÃO DAS CATEGORIAS TERCIÁRIAS.....	133
7.3	ANÁLISE DESCRITIVA DOS TEMAS.....	138
7.3.1	Os Impactos das TDICs na Educação - UG1	141
7.3.1.1	<i>A transformação das práticas pedagógicas (UT2).....</i>	<i>141</i>
7.3.1.2	<i>Os Professores reconhecem as necessidades das LDIs (UT13)</i>	<i>144</i>
7.3.2	Efeitos das Tecnopedagogias no trabalho docente - (UG4)	146
7.3.2.1	<i>A Dependência Digital e o Neo-Tecnicismo (UT54).....</i>	<i>146</i>
7.3.2.2	<i>Prioridade do Burocrático sobre o Pedagógico (UT56).....</i>	<i>148</i>
7.3.2.3	<i>Preocupações com a dependência tecnológica (UT59)</i>	<i>151</i>
7.3.3	Os Desafios das Políticas Educacionais - UG5	153
7.3.3.1	<i>Colaborações dos Docentes para as Políticas Educacionais (UT82).....</i>	<i>154</i>
7.4	DISCUSSÃO DAS LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	157
8	REFLEXÕES SOBRE OS EIXOS CATEGÓRICOS.....	159
	REFERÊNCIAS.....	170
	APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	185
	APÊNDICE B - RELAÇÃO SELEÇÃO DAS QUOTATION.....	187
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO (TCLE).....	198
	ANEXO A - TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO.....	202
	ANEXO B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO ESCOLAR	203
	ANEXO C - AUTORIZAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA	207

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o cenário educacional brasileiro tem sido marcado por reformas estruturais alinhadas a uma orientação de caráter neoliberal. Essa perspectiva materializa-se em políticas educacionais inconsistentes que "articulam um discurso de valorização da educação com a redução de investimentos públicos" (Saviani, 2008, p. 34). Tal contradição evidencia-se não apenas nos cortes de verbas para o setor, mas também na promoção de iniciativas privadas, como se fosse possível transferir a responsabilidade do Estado para terceiros.

Dentro dessa perspectiva, a Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina (SED-SC) propõe implementações decorrentes da Lei n.º 16.794, de dezembro de 2015, que institui o programa “Minha Nova Escola” às instituições de ensino estaduais. Essa iniciativa se vincula a políticas públicas que objetivam alinhar a educação às exigências do mercado em uma economia globalizada, tendo como base o conceito de “sociedade do conhecimento”, expressão cunhada por Drucker (1969, p. 555, tradução nossa). É neste contexto que se situa o conceito de Esvaziamento Curricular, traduzido como progressiva redução e deslocamento do conhecimento científico em favor de outros aspectos. A exemplo do empreendedorismo ou fetiche da tecnologia, que transforma o currículo em instrumento de adequação ao mercado em detrimento de sua função formativa crítica.

É nessa conjuntura paradoxal de arraigadas transformações e discontinuidades que a sociedade transita de uma economia baseada em bens materiais para uma economia do conhecimento. Nela, está inserida a Reforma do Novo Ensino Médio (NEM) em conjunto com a implementação das LDIs. Todavia, tais medidas, embora apresentadas como avanços tecnopedagógicos, refletem a ambiguidade inerente às políticas educacionais contemporâneas.

Convergente a este tema, Drucker (1969, p. 20, tradução nossa), nos norteia ao expor que tais transformações "[...] podem ser vistas, ou talvez apenas sentidas", ainda que se configurem como processos irreversíveis. Nesse viés, a escola pública converte-se em espaço de contradições estruturais: enquanto é pressionada a adequar-se às exigências da denominada sociedade do conhecimento, simultaneamente enfrenta a progressiva precarização das condições laborais docentes, como também a carência de políticas públicas consistentes.

Dessa forma, no contexto das atuais políticas educacionais brasileiras e em diálogo com a linha de pesquisa em Políticas Educacionais do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), o presente estudo propôs-se a analisar as estratégias político-institucionais adotadas nas escolas estaduais de Santa Catarina quando da

implantação das LDIs. A investigação buscou compreender os efeitos dessa política pública no cotidiano escolar, particularmente os tensionamentos, contradições e impactos gerados tanto nas práticas pedagógicas quanto nas condições de trabalho docente. Ao desvelar os processos decisórios e operacionais que orientaram a inserção dessa tecnologia no ambiente educacional, a pesquisa adota uma perspectiva dialética que contempla tanto as potencialidades identificadas quanto os desafios enfrentados pelos professores em seu exercício profissional diário.

Ao considerarmos esse panorama, a relevância desta pesquisa manifesta-se em múltiplas dimensões teórica, metodológica e empírica, ao refletir a complexidade do fenômeno investigado. No plano teórico, o estudo não se concentra em verificar a existência do tecnoestresse nem em confirmar sua ocorrência entre os docentes, mas em compreender os elementos que podem contribuir para sua manifestação no contexto escolar. Assim, ao articular os conceitos de tecnopedagogia, políticas públicas e tecnoestresse, a pesquisa propicia uma leitura crítica sobre as condições, os fatores e as práticas institucionais que podem potencializar ou diminuir o estresse decorrente da inserção das tecnologias digitais no cotidiano educativo. Para melhor explicitar a compreensão dessa incorporação Tecnopedagógica, buscou-se auxílio em autores como Papert (1980), Penteado *et al.* (2000), Moran (2015), entre outros, os quais não apenas defendem a integração das tecnologias como instrumentos de inovação, mas também alertam para os desafios de sua apropriação crítica no espaço educativo.

No âmbito pedagógico, assim como no eixo das políticas educacionais, o trabalho dialoga com perspectivas teóricas de Foucault (2008), Nóvoa (2003), Freire (2015), Giroux (2011), Mainardes (2006) e Ball (2012). Essas perspectivas permitem compreender a implementação das tecnologias, como as LDIs, não como meros avanços técnicos, mas como dispositivos que atuam na regulação do trabalho docente, bem como na reconfiguração das práticas pedagógicas. Convergente a isso, especificamente sobre as LDIs, autores como Buzbee (2014), Melhado (2016), Pereira e Schneider (2021) indicam os limites e possibilidades de sua aplicação ao ressaltar tanto os ganhos pedagógicos quanto os desafios práticos e formativos enfrentados pelos docentes.

Nessa direção, esta pesquisa se inscreve no campo qualitativo crítico, de orientação histórico-dialética, pois assume que os fenômenos educacionais devem ser compreendidos a partir da totalidade concreta em que se inserem, considerando as determinações sociais, políticas, institucionais e subjetivas que atravessam o fazer docente. A diversidade teórica mobilizada não configura um ecletismo, mas um esforço analítico orientado por uma perspectiva crítica ampliada, que privilegia a leitura marxista das relações de poder, sem desconsiderar as contribuições da fenomenologia e das análises foucaultianas para a

compreensão dos mecanismos contemporâneos de controle, performatividade e sofrimento docente. Contudo, a conciliação entre tradições epistemológicas frequentemente consideradas antagônicas, como o materialismo histórico-dialético e o pós-estruturalismo, exige uma mediação conceitual consistente. Na ausência dessa fundamentação, o risco é que a proposta resulte mais em uma justaposição de referenciais do que em uma síntese teórica coerente.

Outro fator a ser considerado é o que se refere ao tecnoestresse, em que o estudo encontra respaldo em pesquisadores como Brod (1984), Valente e Almeida (2020), Barbosa (2023), Bacich, Neto e Trevisani (2015), Al-Fudail e Mellar (2008), que contribuem para a compreensão dos efeitos psicoemocionais e organizacionais provocados pela intensificação tecnológica no ambiente escolar. Apesar da crescente produção acadêmica em torno desses temas, ainda são escassas as investigações.

Portanto, observa-se uma escassez de subsídios que articulem de maneira integrada a imposição das LDIs no âmbito das políticas educacionais, assim como seus desdobramentos subjetivos e laborais experimentados pelos docentes da educação básica, sobretudo no contexto do NEM. Entretanto, o conceito central desta investigação é o tecnoestresse, compreendido não como um mero efeito colateral inevitável do progresso tecnológico, mas como uma realidade socialmente construída. Transtorno este que emerge como consequência de políticas educacionais que, ao privilegiarem a eficácia tecnológica, negligenciam as condições subjetivas, institucionais e formativas indispensáveis para uma implementação adequada.

Neste marco teórico, estabelece-se um diálogo crítico com as contribuições de Tardif (2012), Libâneo, Oliveira e Toschi (2012) e Shiroma, Moraes e Evangelista (2002), haja vista que os autores problematizam as reformas educacionais pautadas por racionalidades gerencialistas, as quais transformam o trabalho docente em atividade meramente instrumental, pois potencializam processos de adoecimento profissional.

Acerca de tal enfoque, o presente estudo tem como objetivo preencher uma lacuna na literatura ao realizar uma análise contextualizada e crítica dos fatores que determinam o surgimento do tecnoestresse entre docentes da rede pública estadual, com o município de Concórdia-SC como locus de investigação. Para mais, a relevância desta pesquisa fundamenta-se na necessidade de elucidar um fenômeno ainda insuficientemente explorado no âmbito das políticas educacionais brasileiras: o tecnoestresse ocupacional enquanto manifestação do mal-estar docente. Tal condição pode resultar da implementação compulsória de tecnologias digitais sem o adequado suporte institucional. Ao examinar essa problemática, a investigação proporciona contribuições significativas tanto para o campo acadêmico da educação quanto

para a formulação de políticas públicas educacionais, pois propõe diretrizes que possam subsidiar ações mais eficazes por parte da gestão pública.

Perante essa realidade, o caminho metodológico usado para desvelar essa problemática proposta foi uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva e analítica. Utilizou-se de entrevistas semiestruturadas, realizadas com professores da rede estadual de Ensino Médio do município de Concórdia-SC, encerrando a coleta ao atingir a saturação dos dados. Nessa concepção, a pesquisa foi previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme o CAAE n.º 85075924.8.0000.5564 e parecer final n.º 7.373.255, emitido em 11 de fevereiro de 2025.

Neste contexto, a coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas (com duração média de 1 hora), aplicadas a 12 professores do NEM com mais de 5 anos de experiência e em contato com a LDI. Os participantes foram selecionados em 4 escolas da rede estadual de Concórdia-SC, em que o critério de interrupção foi a saturação teórica.

O processo analítico seguiu três etapas: transcrição e catalogação (utilizamos recursos como AssemblyAI e Google Drive), categorização (com suporte do software Atlas.ti, em que 1.049 citações iniciais foram refinadas para 373, reduzimos 91 categorias iniciais a 6 terciárias) e interpretação dos dados, pautada nos referenciais de Creswell e Gil, o que garantiu análise rigorosa e sistemática.

Nessa conjuntura, o estudo tentou focalizar a experiência concreta dos docentes enquanto agentes ativos no processo de apropriação tecnológica ao analisar seus modos de interação com as LDIs, bem como os significados atribuídos a esse recurso no desenvolvimento de suas práticas educativas.

Face a esse cenário e compreendendo a complexidade do tema, esta pesquisa propôs a problematização da seguinte questão: Quais fatores relacionados com a integração da LDI, proposta pelas políticas educacionais de Santa Catarina, podem contribuir para o tecnoestresse entre os docentes do NEM do município de Concórdia-SC?

Sob esse prisma, a formulação desta questão de pesquisa decorre da constatação de que a introdução das LDIs nas escolas públicas catarinenses, embora prevista como um avanço pedagógico nas diretrizes oficiais, tem produzido efeitos ambíguos no cotidiano escolar (Almeida e Neto, 2015). Consequentemente, o corpo docente, assim como outros segmentos profissionais, se mostra afetado por essas transformações significativas no cenário educacional contemporâneo, sobretudo quando tais mudanças assumem um caráter impositivo (Al Faki e Khamis, 2014). Assim, diante da já evidente sobrecarga de atribuições que recai sobre os professores, questiona-se em que medida essa conjuntura pode favorecer o surgimento da

síndrome do tecnoestresse em especial, na conjuntura da reconfiguração curricular promovida pelo NEM (Pereira e Schneider, 2021).

Diante dessa abordagem, com o intuito de responder à pergunta de pesquisa, definiu-se como propósito central o seguinte objetivo geral: Investigar como a integração da LDI, proposta pelas políticas educacionais de Santa Catarina, está relacionada à incidência de tecnoestresse nos docentes do NEM no município de Concórdia–SC.

Salientamos que o estudo adota uma perspectiva analítica que transcende a mera constatação da presença do tecnoestresse, direcionando-se à investigação dos impactos decorrentes das políticas educacionais que impulsionaram a implementação das LDIs. Nosso interesse central, reside na compreensão de como essas políticas, ao fomentarem a integração tecnológica no ambiente escolar, repercutem nas práticas pedagógicas, nas condições de trabalho e no bem-estar emocional dos docentes. A pesquisa objetivou, portanto, diagnosticar os efeitos dessas políticas e identificar os fatores institucionais, estruturais e formativos que propiciam o surgimento de situações de estresse tecnológico, posicionando o tecnoestresse como uma consequência potencial de processos de implementação tecnopedagógica frequentemente desprovidos de suporte adequado.

Para alcançar esse propósito mais amplo, a investigação foi organizada em objetivos específicos que buscam aprofundar a análise de distintas dimensões relacionadas ao uso da LDIs no cenário das políticas educacionais catarinenses. Esses desdobramentos visam compreender desde a adaptação dos docentes às exigências tecnológicas, além das consequências sobre suas práticas pedagógicas, até os efeitos emocionais decorrentes da sobrecarga de trabalho, das falhas na comunicação institucional, como também das estratégias individuais de enfrentamento frente ao tecnoestresse.

Nessa ótica, propõe-se uma análise no referencial teórico, com o objetivo de compreender as convergências e divergências em relação aos efeitos das LDIs na dinâmica escolar. Dessa forma, o presente estudo adota a abordagem reflexiva que norteia tanto a categorização quanto a análise nos seguintes objetivos específicos:

1. Identificar as dualidades *eustress*/*diestress* no processo de integração da LDI;
2. Explorar as possibilidades de tecnoestresse vivenciadas pelos docentes em decorrência da adoção da tecnologia em suas práticas pedagógicas;
3. Mapear, por meio das entrevistas, os gatilhos de estresse e angústia vinculados à LDI;
4. Analisar as demandas e implicações das políticas públicas associadas à digitalização da prática pedagógica.

Para orientar o leitor, esta pesquisa foi organizada em sete capítulos. O percurso inicia-se no Capítulo 2, dedicado à Abordagem Metodológica, no qual são detalhados os critérios para a adoção do enfoque qualitativo, bem como os procedimentos de coleta e análise de dados que fundamentaram a investigação.

Em função da densidade e da diversidade temática inerentes ao objeto de estudo, o referencial teórico foi subdividido em quatro capítulos distintos (3, 4, 5 e 6). Essa opção estrutural buscou evitar a superextensão de um único capítulo, permitindo, assim, uma exploração profunda e organizada dos eixos centrais que compõem o arcabouço conceitual da pesquisa. Dessa forma, o Capítulo 3 aborda os fundamentos da integração tecnológica no contexto educacional, o Capítulo 4 analisa as possíveis patologias da era pós-digital e seus impactos sobre a docência, o Capítulo 5 estabelece um contraponto crítico sobre a sustentabilidade de longo prazo das políticas educacionais vigentes e o Capítulo 6 concentra-se especificamente no objeto de estudo, examinando as potencialidades e os desafios associados ao uso da LDI.

A análise dos dados é apresentada no Capítulo 7, que sistematiza e interpreta os resultados empíricos à luz das categorias analíticas definidas, articulando-os com a discussão teórica previamente construída e ponderando suas implicações e limitações.

Por fim, o Capítulo 8 sintetiza as conclusões do estudo, promovendo uma reflexão final que articula os achados do referencial teórico com os resultados da pesquisa, além de formular proposições direcionadas a políticas educacionais passíveis de implementação no contexto investigado.

Assim, diante da complexidade inerente às relações entre políticas educacionais, tecnologias digitais e saúde docente, esta pesquisa procurou contribuir para o debate contemporâneo acerca das condições laborais dos professores no contexto da digitalização das práticas pedagógicas. Ao eleger o tecnoestresse como eixo analítico central, almeja-se não somente mapear suas manifestações concretas, mas, sobretudo, desvelar os dispositivos institucionais que potencializam sua ocorrência. Nesta perspectiva, o estudo aspira fornecer um aporte teórico-empírico capaz de fundamentar a elaboração de políticas públicas educacionais mais afinadas com as dinâmicas escolares reais. Ainda implica em envolvimento ativo e consciente das Políticas Educacionais.

2 O CAMINHO METODOLÓGICO

Este capítulo teve como finalidade descrever as escolhas metodológicas e os procedimentos, bem como os critérios que fundamentaram a organização e estruturação da presente pesquisa. Portanto, caracteriza-se como um estudo qualitativo, fundamentado em uma abordagem exploratória. Ele emprega uma análise de conteúdo precedida de transcrição verbatim¹, pois adota um delineamento metodológico flexível.

Nossa abordagem pedagógica fundamenta-se em autores que analisam a adaptação coercitiva dos docentes às demandas estatais. Nesse contexto, descrevemos uma lógica segundo a qual o sistema educacional impõe o enquadramento das práticas pedagógicas em moldes neoliberais uniformizadores. Tal analogia revela como políticas educacionais, muitas vezes orientadas por interesses de mercado, impõem padrões curriculares, métricas de desempenho e tecnologias de forma verticalizada, desconsiderando as especificidades culturais, epistemológicas e relacionais do fazer pedagógico. Essa problemática é amplamente discutida no campo da educação crítica e das políticas educacionais, alicerçada por contribuições centrais de estudiosos alinhados a perspectivas marxistas e pós-estruturalistas, os quais enfatizam os mecanismos de controle e a erosão da autonomia docente.

A fundamentação teórica aqui exposta encontra representação gráfica na figura 1, por meio de um infográfico que sintetiza as diferentes correntes ideológicas e suas inter-relações no contexto educacional analisado.

Figura 1 – Correntes Filosóficas que nos orientam



Fonte: Elaborado pelo Autor.

¹ **Verbatim:** Refere-se à transcrição fiel e integral de registros orais, preservando a fala original.

A corrente filosófica que nos orienta fundamenta-se na perspectiva crítica, a qual compreende a educação como uma prática emancipadora, comprometida com a justiça social, a autonomia docente e a transformação das estruturas opressoras presentes no contexto escolar. Nesse sentido, autores como Michael Apple (2019) argumentam que tais reformas instrumentalizam o currículo e os sistemas de avaliação de desempenho, subordinando a prática educativa às demandas do Estado e do mercado. Em complemento, Stephen J. Ball (2008) investiga a reconfiguração do papel do professor por meio de dispositivos regulatórios como testes padronizados, rankings e contratos de desempenho, os quais reforçam uma lógica gerencialista na educação.

Outra contribuição vem de António Nóvoa (1995), quando critica a redução da docência à condição de mera executora de políticas públicas, tendo em vista que defende a necessidade de reconstruir uma identidade profissional autônoma e reflexiva. Ainda, de maneira similar, Henry Giroux (2011) opõe-se à domesticação da prática docente por currículos técnicos ao propor uma pedagogia crítica como forma de resistência à racionalidade instrumental dominante. Por fim, Paulo Freire (2013) expõe as estruturas autoritárias inerentes à "educação bancária", que anulam a subjetividade tanto do educador quanto do educando, o que inviabiliza o desenvolvimento do pensamento crítico.

Perante o exposto, observa-se que os autores constituíram um eixo teórico para essa pesquisa, articulado em torno de um humanismo democrático, pois combina a crítica marxista às estruturas de poder com a sensibilidade pós-estruturalista às dinâmicas discursivas e identitárias. Sendo assim, suas obras fornecem o substrato para nossa análise metodológica, que busca compreender os processos de padronização docente sem relegar suas possibilidades de resistência e resignificação. Por esta razão, acerca do enfoque à natureza da investigação, adotou-se uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório e interpretativo. Essa escolha foi feita com base no objeto de estudo, que demanda uma compreensão aprofundada dos processos sociais, discursivos e políticos, uma vez que envolve a docência, em consonância com a perspectiva teórico-metodológica de Creswell (2007). Sobre o exposto, o autor afirma que pesquisas qualitativas são particularmente adequadas quando:

Por um lado, se um conceito ou fenômeno precisa ser entendido pelo fato de ter sido feita pouca pesquisa sobre ele, então é melhor uma técnica qualitativa. A pesquisa qualitativa é exploratória e útil quando o pesquisador não conhece as variáveis importantes a examinar. (Creswell, 2007, p. 20).

No que concerne à seleção dos estudos incluídos na Revisão Sistemática da Literatura, adotou-se um procedimento abrangente que considerou diversas perspectivas sobre as LDIs em distintos contextos internacionais. Essa abordagem fundamenta-se na natureza dinâmica do fenômeno investigado, intimamente vinculada ao atual estágio de sua implantação global, cujas definições e desdobramentos apresentam variações conforme os contextos socioculturais, particularmente no que se refere aos efeitos de sua implementação na prática docente.

2.1 TIPO E ABORDAGEM DA PESQUISA

Este estudo teve como objetivo analisar, mediante pesquisa qualitativa, a relação entre a integração das LDIs, fomentada pelas políticas educacionais do estado de Santa Catarina, como também, a ocorrência de tecnoestresse entre docentes do NEM no município de Concórdia-SC. A escolha por esse delineamento metodológico encontra respaldo em Gil (2025), ao afirmar que a pesquisa qualitativa "possibilita a compreensão da experiência humana na perspectiva dos próprios sujeitos em seu ambiente natural." (Gil, 2025, p. 8). Esta orientação teórico-metodológica fundamentou a presente investigação, a qual buscou compreender como os docentes experienciaram o processo de implementação das LDIs em seu cotidiano profissional.

Complementando essa perspectiva, sublinha que a abordagem qualitativa tem como propósito “descrever fenômenos como experiências subjetivas de indivíduos ou grupos” e “compreender como as pessoas interpretam suas experiências e constroem seus mundos.” (Gil, 2025, p. 80). Nesse sentido, o presente estudo orientou-se pela necessidade de entender como adoção de uma referida tecnologia a partir da perspectiva dos próprios educadores, considerando suas percepções e vivências no contexto da reforma do Ensino Médio.

Sendo assim, entendemos que a pesquisa possui características exploratórias em função da necessidade de proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, ainda pouco compreendido. Tal necessidade decorre de poucos estudos sistematizados que relacionem diretamente a implantação da LDI em sala de aula, com o surgimento de manifestações de tecnoestresse ocupacional no trabalho docente. Embora a literatura internacional já aponte que a integração de recursos tecnológicos no ambiente educacional pode provocar tensões, sobrecarga e sentimentos de inadequação entre professores (Tarafdar *et al.*, 2019), no contexto brasileiro essa discussão ainda é recente e fragmentada. Pesquisas nacionais concentram-se majoritariamente nos benefícios pedagógicos da inovação tecnológica (Valente, 2018; Kenski, 2021), enquanto os impactos psicossociais sobre os docentes têm recebido menor atenção.

Dessa forma, este estudo se insere em um campo emergente, buscando não apenas compreender as condições que favorecem o surgimento do tecnoestresse no magistério, mas também contribuir para a formulação de políticas educacionais que considerem o equilíbrio entre inovação tecnológica e saúde laboral

Ainda sobre o tema, acresce que a pesquisa exploratória tem como objetivo principal "[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses." (Gil, 2002, p. 41). Esta abordagem é especialmente útil quando o tema em questão carece de estudos aprofundados, o que permite ao pesquisador aprimorar ideias ou descobrir intuições sobre o evento investigado.

Ainda acerca dessa lógica, a abordagem exploratória se mostra pertinente na medida em que o tema embora presente nas discussões sobre tecnopedagogia e saúde mental no trabalho carece de aprofundamento empírico, sobretudo no recorte geográfico e político-institucional proposto por Gil (2002).

No percurso da definição do delineamento metodológico, a compreensão efundida² de um texto em pesquisas qualitativas, nas quais os dados são frequentemente constituídos por transcrições de entrevistas e outros materiais discursivos, exige mais do que a mera aplicação de técnicas de análise. Como enfatiza, Appolinário (2012, p. 184), é fundamental adotar uma postura receptiva e aberta à alteridade do texto, dispondo-se a "deixar-se dizer algo por ele."

Nesta etapa, a escolha da atuação pressupõe não apenas a escuta atenta, mas também uma atitude interpretativa, que prioriza a compreender a singularidade, em contraposição à rigidez de procedimentos metodológicos predefinidos. Desse modo, cria-se um ambiente propício para motivações, intenções e outros modelos dos sujeitos pesquisados. Isso permitiu a manifestação autêntica e significativa. Dando sequência, a opção pela conduta indutiva nesta investigação fundamenta-se no caráter exploratório do fenômeno em estudo, o tecnoestresse experienciado por docentes do NEM frente à implementação de LDIs. Dessa forma, de acordo com Creswell (2014), a pesquisa qualitativa caracteriza-se por um processo de construção interpretativa que emerge dos próprios dados, conforme elucida o autor:

Os pesquisadores qualitativos montam padrões, categorias e temas “de baixo para cima”, organizando os dados indutivamente até unidades de informação cada vez mais abstratas. Esse processo indutivo envolve que os pesquisadores trabalhem avançando e retrocedendo entre os temas e os dados básicos até estabelecerem um conjunto abrangente de temas. (Creswell, 2014, p. 50-51).

² **Efundida:** A palavra é utilizada no sentido de uma compreensão profunda e abrangente, que se abre ao texto em sua plenitude, permitindo que seus significados se revelem de maneira fluida e não restritiva.

Desta forma, ao considerarmos a escassa produção acadêmica sobre a temática no contexto educacional brasileiro, bem como a carência de subsídios ao se tratar do Estado de Santa Catarina, adotou-se um desenho metodológico que parte das vivências concretas dos atores sociais. Essa opção metodológica viabiliza a apreensão dos significados atribuídos pelos docentes às transformações em sua prática pedagógica. Ao mesmo tempo que preserva a complexidade interpretativa através de um enfoque não hipotético-dedutivo. Trata-se, portanto, de uma escolha metodológica alinhada à proposta de dar voz aos sujeitos da pesquisa, como também, captar as nuances de sua realidade profissional.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO AMOSTRAL

A seleção do lócus de pesquisa pautou-se em critérios estratégicos que asseguram a confiabilidade dos dados, em consonância com os princípios da pesquisa qualitativa, conforme explicitado no Anexo D. Nesse sentido, Creswell (2010) enfatiza a relevância de uma escolha criteriosa dos locais e dos participantes, de modo a favorecer a autenticidade dos resultados. O autor observa que “a ideia que está por trás da pesquisa qualitativa é a seleção intencional dos participantes ou dos locais (ou dos documentos ou do material visual) que melhor ajudarão o pesquisador a entender o problema e a questão de pesquisa” (Creswell, 2010, p. 212).

2.2.1 Contexto Geográfico e Delimitação do Estudo

A partir dessa premissa, optou-se pelo município de Concórdia–SC como campo empírico devido a quatro fatores convergentes: (1) a relevância local do fenômeno em estudo, (2) a recente implementação das LDIs nos últimos 5 anos, (3) A incorporação ainda se encontra em fase inicial devido à novidade tecnológica e ao insuficiente tempo para apropriação docente, (4) a inserção privilegiada do pesquisador no contexto investigado.

Convém enfatizar que o pesquisador possui uma trajetória profissional de 38 anos no sistema educacional concórdiense, com atuação como docente, gestor escolar, representante sindical e membro do Conselho Municipal de Educação. Essa vivência ímpar proporciona: (a) domínio aprofundado da estrutura organizacional, (b) compreensão das dinâmicas pedagógicas locais e (c) familiaridade com as políticas educacionais municipais. Este cenário corrobora com Creswell (2007), ao sustentar que o papel do pesquisador:

Particularmente na pesquisa qualitativa, o papel do pesquisador como instrumento primário de coleta de dados necessita de identificação de valores pessoais, suposições e vieses no início do estudo. A contribuição do investigador para o cenário de pesquisa pode ser útil e positiva, em vez de prejudicial. (Creswell, 2007, p. 102).

Nesta conjuntura específica, marcada pela implantação recente da tecnologia educacional e pela inserção qualificada do pesquisador, configura-se um cenário ideal para examinar as tensões geradas pelo processo de inovação tecnológica, especificamente no que tange à manifestação do tecnoestresse docente durante a fase de transição para as LDIs.

Em consonância com os objetivos propostos, o estudo foi desenvolvido no município de Concórdia, situado na mesorregião Oeste do estado de Santa Catarina. Município que, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), possui uma população estimada em 81.862 habitantes. Economicamente, caracteriza-se por uma base produtiva centrada no complexo agroindustrial, com destaque para os segmentos de suinocultura e avicultura (FGV-Brasil, 2023). No âmbito educacional, conforme apresentamos na Tabela 1, a distribuição das instituições no município segundo dados do Censo Escolar (INEP, 2024).

Tabela 1 – Demonstrativo de Escolas em Concórdia–SC

Administração	Dependência	Modalidade	Quantidade
61 Instituições Públicas	Rede Federal	NEM	1
		Superior	1
	Rede Estadual	Fundamental	11
		NEM	7
		EJA	2
		Profissional	1
	Rede Municipal	Infantil	45
		Fundamental	25
16 Instituições Privadas		Infantil	9
		Fundamental	10
		NEM	3
Total de Instituições Instaladas			77

Fonte: Elaboração do autor de acordo com INEP, 2024.

A diversidade e a abrangência da rede escolar no município de Concórdia, compreendem 77 instituições distribuídas entre os diferentes entes federativos. Esse cenário reflete a complexidade inerente à gestão educacional local, particularmente no contexto de implementação do NEM, que exige articulação intersetorial e adequação das práticas pedagógicas em múltiplos níveis administrativos.

Após a definição do município, procedeu-se com a seleção das instituições de ensino. Portanto, consideramos os critérios metodológicos propostos por Minayo (2007, p. 187), porque, para a autora, a escolha do espaço da pesquisa “deve corresponder ao delineamento do objeto teórico. Em vista disso, quando a pesquisa qualitativa é empírica, o investigador precisa dedicar tempo aos critérios de escolha dos locais [...]”. Assim, neste estudo, foram observados aspectos como localização geográfica, diversidade de contextos socioeconômicos e disponibilidade de recursos tecnológicos, com destaque para a implementação das LDIs.

Com base nos critérios definidos no quadro 1, adotamos um processo de amostragem de instâncias, que usou como parâmetro a seleção de quatro instituições educacionais que congregam cerca de 90% da população discente do NEM:

Quadro 1 – Instituições de Ensino Seleccionadas

Código	Nome de Instituição	Características
G1	Colégio Estadual Professor Olavo Cecco Rigon	Instituição piloto no uso das LDIs desde 2020, oferta exclusivamente o NEM e cursos profissionalizantes
G2	Escola de Ensino Básico Vidal Ramos Júnior	Implementação das LDIs em 2024, com predominância de professores temporários
G3	Escola de Ensino Básico Walter Fontana	Em fase de implantação das LDIs, com maior número de professores efetivos
G4	Escola de Ensino Básico São João Batista de La Salle	LDIs instaladas em 2024, atendendo a alunos de diferentes bairros

Autor: Elaborado pelo Autor.

Dessa forma, o Quadro apresenta de forma sintética as instituições seleccionadas para compor o campo empírico da pesquisa, pois evidencia a diversidade de contextos pedagógicos e estruturais envolvidos. A escolha criteriosa dessas escolas, que concentram a maior parte dos estudantes do NEM no município, revela-se estratégica para assegurar a representatividade dos dados e a riqueza analítica do estudo. Assim, considerar fatores como o tempo de implementação das LDIs, o regime de contratação docente e o perfil da comunidade escolar permite aprofundar a compreensão sobre os impactos diferenciados da política educacional em contextos variados.

2.2.2 Perfil dos Participantes

No delineamento desta pesquisa, a definição da amostra assumiu papel central, uma vez que a qualidade dos dados obtidos está intrinsecamente relacionada à pertinência e à adequação dos participantes em relação ao objeto de estudo.

Dessa forma, com relação à seleção dos docentes, conduzimos por meio de uma amostragem intencional, estratégia metodológica adotada com o objetivo de garantir a representatividade qualitativa e a profundidade das experiências a serem investigadas. Para tanto, foram adotados os seguintes critérios de inclusão:

- Docentes com idades próximas aos 40 anos;
- Mínimo de 10 anos de experiência docente;
- Vínculo empregatício efetivo;
- Formação Mínima de Graduação.

Em decorrência, esses critérios permitiram constituir uma amostra qualificada, composta por profissionais com trajetória consolidada na educação e que se encontram diretamente envolvidos com o objeto de estudo. Tais informantes, por sua experiência prolongada e contato direto com as inovações tecnológicas em sala de aula, demonstram competência experiencial para relatar com propriedade os impactos da implementação das LDIs. Além disso, trata-se de agentes comprometidos com o desenvolvimento educacional, o que lhes confere uma perspectiva abrangente sobre os desafios e potencialidades do processo.

Sobre o exposto, Gil (2025) ainda sustenta que "na pesquisa qualitativa básica, o principal critério é o de que os participantes tenham tido experiência com o fenômeno em estudo e que tenham condições de descrevê-la verbalmente." (Gil, 2025, p. 39-40). O autor complementa ao esclarecer a importância de se considerar "características dos participantes que possam ser relevantes", tais como aquelas elencadas no presente estudo.

Ainda discorrendo sobre, para os critérios de seleção, estabeleceram-se os seguintes parâmetros de exclusão na amostragem intencional:

- Docentes temporários sem formação específica na área de atuação;
- Instituições e profissionais que não tiveram contato com as LDIs;
- Indivíduos que exercem a docência como atividade secundária;
- Professores ocupantes de cargos em comissão.

Paralelamente, como é lembrado por Yin (2016), a delimitação precisa das fontes de coleta e a exclusão criteriosa de respondentes fora do contexto investigativo são fundamentais

para garantir a validade da pesquisa. Nessa perspectiva, deliberou-se pela exclusão de docentes com vínculos empregatícios de caráter temporário ou transitório, uma vez que sua experiência descontínua poderia comprometer a compreensão longitudinal do objeto em tela. Ademais, foram excluídas instituições e docentes sem familiaridade com as LDIs, visto que a lacuna experiencial com a inovação tecnológica os privaria de condições para oferecer depoimentos significativos acerca de seus efeitos na prática educativa.

Para assegurar uma visão abrangente do espectro educacional, optou-se por distribuir os participantes de forma equilibrada nas quatro áreas do conhecimento do NEM: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, conforme detalhado no Quadro 2. Essa composição buscou capturar a diversidade de contextos pedagógicos e garantir a compreensão integral dos impactos da implementação das LDIs no cotidiano docente.

Quadro 2 – Distribuição de respondentes por área de conhecimento

Instituição	Ciências Humanas	Ciências da Natureza	Linguagens	Matemática
G1	RE2	-	RE3	RE1
G2	RE5	RE4	RE6	-
G3	RE7	RE9	-	RE8
G4	-	RE12	RE11	RE10

Autor: Elaborado pelo Autor.

A seleção dos participantes, conforme Creswell (2014), permitiu captar a complexidade e singularidade das experiências docentes, alinhando-se ao objetivo de aprofundar a compreensão do fenômeno investigado. Assim, a combinação entre critérios metodológicos rigorosos e a diversidade do contexto estudado assegurou a validade e a riqueza dos dados coletados.

Nesse sentido, alinhado às perspectivas do autor, optou-se pela amostragem por saturação teórica, técnica amplamente reconhecida e recomendada para pesquisas de natureza qualitativa. Adicionalmente, também encontramos fundamentação em Gil (2025), o qual enfatiza que:

[...] mediante procedimentos estatísticos se determina o número ideal de participantes, o que mais se recomenda na pesquisa qualitativa é que se atinja o que é denominado “saturação” da amostra, cujo processo se encerra quando novos casos não indicarem alterações significativas nos resultados. (Gil, 2025, p. 41).

Por conseguinte, o ponto de saturação foi alcançado com 12 participantes, número que, embora reduzido, revelou-se suficiente em função da natureza qualitativa da pesquisa. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, transcritas verbatim. Nesse sentido, para assegurar o rigor metodológico necessário a pesquisas qualitativas como esta, Gil (2025) ressalta a exigência de um conjunto de competências específicas do pesquisador:

[...] muitas habilidades do pesquisador, tais como: sensibilidade teórica, maestria na utilização de diferentes técnicas de coleta de dados e habilidades redacionais. E para a realização das modalidades mais clássicas de pesquisa qualitativa são requeridos fundamentos filosóficos claros e procedimentos metodológicos rigorosos. (Gil, 2025, p. 8).

O autor ressalta que a realização eficaz de pesquisas qualitativas requer do pesquisador habilidades diversas, incluindo sensibilidade teórica para articular conceitos com evidências empíricas, maestria na utilização de diferentes técnicas de coleta de dados e habilidades redacionais para organizar narrativas complexas.

Com base nos critérios preestabelecidos e nos dados do QEDU (2024), o campo amostral selecionado compreende 262 docentes diretamente envolvidos com a implementação do NEM. Conforme orienta Creswell (2007, p. 171), é imperativo especificar a natureza da seleção amostral, se ela é aleatória ou não aleatória. Neste estudo, adotou-se o método de amostragem não probabilística intencional. Essa escolha metodológica justifica-se pela necessidade de garantir a pertinência e a profundidade dos dados, uma vez que selecionamos participantes com experiência direta e diversificada com as LDIs. Isso assegurou também a representatividade de distintas áreas do conhecimento. A partir dessa realidade, a Tabela 2 detalhou a distribuição atual da amostra.

Tabela 2 – Docente por Instituição

Docentes	
OLAVO	66
VIDAL	63
LA SALLE	69
WALTER	64

Fonte: Síntese do autor com base em QEDU.org.br/município/4204301-Concórdia (2024).

Na tabela apresentada, a distribuição dos docentes por instituição, evidencia o tamanho do corpo docente de cada unidade escolar. Esse mapeamento inicial foi fundamental para orientar a definição da amostra, uma vez que possibilitou visualizar a proporção de professores disponíveis em cada instituição, assegurando maior equilíbrio na seleção dos participantes. Desse modo, a utilização dos critérios de inclusão e exclusão, associados com a aplicação do princípio de saturação teórica, não apenas delimitou o universo investigado, mas procurou garantir a consistência, a robustez e a credibilidade dos dados obtidos ao longo da pesquisa.

2.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Dada a natureza da investigação, que envolveu a participação de seres humanos e a abordagem de aspectos potencialmente sensíveis da experiência dos participantes, foram adotados rigorosos procedimentos éticos em todas as etapas do processo de pesquisa. Nesse aspecto, de acordo com a visão de Creswell (2010), “[...] quando os pesquisadores preveem a coleta dos dados, precisam respeitar os participantes e os locais da pesquisa. Surgem muitas questões éticas durante essa fase da pesquisa.” (Creswell, 2010, p. 118).

Nessa perspectiva, tornou-se imprescindível avaliar e diminuir potenciais riscos e/ou danos de ordem psicológica e social. Adicionalmente, a condução da pesquisa exigiu a colaboração de instituições, o que implicou a obtenção de autorizações formais para acesso aos espaços e aos docentes participantes, bem como a gestão responsável dos dados coletados, o que, por sua vez, demandou o uso adequado de recursos técnicos e o cumprimento de normas relativas à privacidade e à confidencialidade das informações.

Em detrimento a isso, tais procedimentos foram realizados em estrita conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Resolução CNS 510/2016. Esta Resolução, específica para pesquisas em Ciências Humanas e Sociais no Brasil, orienta o processo de avaliação ética, que geralmente envolve a submissão do projeto a um comitê de ética, a obtenção do consentimento informado e voluntário dos participantes, como também o compromisso de proteger os direitos e a dignidade dos indivíduos envolvidos.

Em caráter preliminar, no dia 10 de novembro de 2024, foi estabelecido contato formal com a 10ª Coordenadoria Regional de Educação (10ª CRE) para apresentação do projeto de pesquisa e solicitação de autorização para realização de entrevistas com o corpo docente do município. A autorização para coleta de dados foi concedida em 26 de novembro de 2024, conforme registrado no Processo SED n.º 00186622/2024, sob código de identificação 2Q3KZ4N3.

Posteriormente, o projeto de pesquisa foi submetido à análise na Plataforma Brasil em dezembro de 2024 e encaminhado para avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul (CEP/UFFS). O estudo obteve aprovação, de acordo com o Parecer Consubstanciado n.º 7.373.255, associado ao Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n.º 85075924.8.0000.5564, emitido em 11 de fevereiro de 2025.

Dando sequência, no mês de fevereiro de 2025, foram realizadas visitas às quatro unidades escolares selecionadas para a pesquisa. Durante esses encontros, o projeto foi formalmente apresentado aos gestores das instituições, solicitando-se a devida autorização por escrito para a realização do estudo. Todas as unidades acolheram prontamente a proposta e sinalizaram disponibilidade para:

- A participação dos docentes como sujeitos da pesquisa;
- Garantia da disponibilidade de espaços físicos apropriados para a condução das entrevistas;
- Colaboração com os procedimentos de coleta de dados conforme estabelecido no protocolo de pesquisa.

Nesta seção, preliminarmente conduzimos uma etapa preparatória de abordagem aos selecionados nas instituições participantes, anterior ao início efetivo da coleta de dados. Posteriormente, efetuou-se uma apresentação formal da pesquisa, na qual foram explicitados detalhadamente seus objetivos, metodologia, potenciais, benefícios e eventuais riscos aos participantes.

Quanto ao processo de consentimento, este foi formalizado por meio da aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), documento que assegurou aos participantes plena liberdade de decisão. Isso garantiu-lhes: (a) o direito de retirar seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer tipo de prejuízo, (b) a preservação do anonimato, (c) a confidencialidade no tratamento dos dados e (d) a utilização das informações exclusivamente para fins acadêmicos e científicos. Ressaltou-se ainda que os dados seriam armazenados em ambiente seguro, com acesso restrito aos pesquisadores responsáveis, conforme previsto no protocolo aprovado pelo Comitê de Ética.

Essa abordagem preliminar teve como objetivo não apenas cumprir as exigências éticas, mas também estabelecer a relação de transparência e confiança com os participantes, de modo a assegurar que sua colaboração fosse fundamentada em decisão consciente e voluntária. Em decorrência, todos os docentes selecionados que foram contatados manifestaram compreensão

sobre os termos da pesquisa e concordaram em participar do estudo, assinando o respectivo TCLE.

Na etapa seguinte, a realização das entrevistas foi conduzida presencialmente nas unidades escolares participantes, em locais previamente definidos pela gestão. O procedimento foi planejado de forma a não interferir na rotina da instituição e a assegurar condições adequadas de privacidade aos participantes.

Consequentemente, a pesquisa já estabeleceu o compromisso ético de devolutiva dos resultados à comunidade acadêmica e escolar, conforme prevê a Portaria Normativa n.º 2034, §4º, de 10/11/2020 do Governo do Estado de Santa Catarina. Essa iniciativa visa não apenas cumprir com os princípios de transparência acadêmica, mas também contribuir para reflexões críticas e ações práticas que promovam o bem-estar docente, particularmente no tange à implementação responsável de tecnologias digitais no ambiente educacional.

Isso significa que todos os procedimentos foram planejados e executados com base nos princípios fundamentais da bioética: autonomia (respeito às decisões dos participantes), beneficência (busca por benefícios), não maleficência (minimização de riscos) e justiça (equidade na seleção e no tratamento dos participantes).

Por fim, o estudo também observou as normativas específicas da instituição proponente (UFS – Campus Chapecó), bem como as recomendações internacionais para pesquisas em contextos educacionais. Buscou-se também assegurar o rigor metodológico quanto à proteção integral dos direitos dos participantes em todas as etapas do processo investigativo. Essa abordagem integral permitiu conciliar os objetivos científicos da pesquisa com o compromisso ético de respeito e valorização dos profissionais da educação que colaboraram com o estudo.

2.4 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

Partindo dessas premissas, para a consecução³ dos objetivos propostos pela pesquisa, escolhemos como forma de coleta dos dados a entrevista com roteiro semiestruturado. Essa escolha baseia-se na sua capacidade de gerar dados aprofundados, uma vez que a técnica é reconhecida como a mais adequada para estabelecer proximidade com os participantes, bem como obter descrições detalhadas de suas experiências. De acordo com o argumento de Gil (2025):

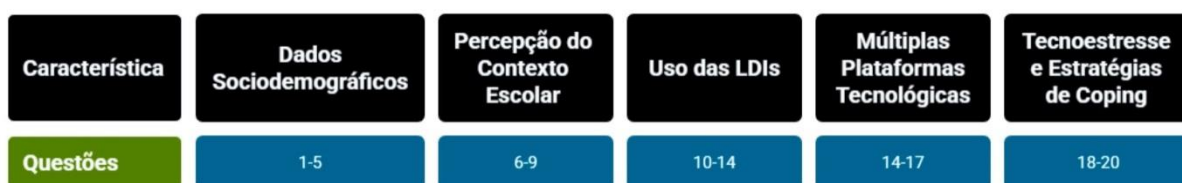
³ **Consecução:** Refere-se ao alcance ou à obtenção de algo que se deseja ou que foi previamente estabelecido como objetivo.

Os dados na pesquisa qualitativa básica são obtidos principalmente mediante entrevistas em profundidade, visto que constitui a técnica mais adequada para estabelecer proximidade entre pesquisador e pesquisado e obter ricas descrições da experiência dos participantes. (Gil, 2025, p. 43).

Nesse âmbito, como ressalta Yin (2016, p. 131), as perguntas semiestruturadas visam "compreender os participantes em seus próprios termos e como eles atribuem significado às suas vidas, experiências e processos cognitivos", o que favorece a emergência de narrativas genuínas. O autor complementa que essa abordagem permite aos entrevistados expressarem-se livremente, sem as limitações impostas por instrumentos excessivamente estruturados, como questionários fechados.

Em continuidade, na concepção da estrutura do roteiro de entrevistas, fundamentamos em Marconi e Lakatos (2002, p. 96), os quais, ao abordarem as diretrizes para entrevistas, sustentam a importância da "preparação específica: organizar roteiro ou formulário com as questões importantes". Com base nessa orientação, elaboramos, na figura 2, a demonstração dessa organização em cinco seções distintas, que nortearão, de forma abrangente, a questão do estresse docente.

Figura 2 – Estrutura do Roteiro das Entrevistas



Fonte: Elaboração do autor adaptado em Marconi e Lakatos (2002).

Nessa direção, ao articular questões emergentes de forma orgânica, relativas à incorporação de novos questionamentos durante a interação, esse instrumento permitiu conciliar flexibilidade metodológica com a manutenção dos eixos temáticos centrais da investigação.

Dessa forma, as entrevistas foram organizadas de modo a privilegiar a escuta ativa dos participantes. Observando o respeito aos seus ritmos de fala e trajetórias individuais quanto ao uso das tecnologias no contexto escolar, foi necessário assegurar um ambiente acolhedor, o que favoreceu relatos mais autênticos e significativos.

Em síntese, a adoção do roteiro semiestruturado como instrumento metodológico demonstra plena coerência com os fundamentos da abordagem qualitativa, ao priorizar a escuta

ativa e compreensiva, favorecer a coconstrução⁴ do conhecimento na interação pesquisador-participante, como também, possibilitar a emergência de significados contextualizados. Tal opção metodológica, conforme discutido ao longo do capítulo, revela-se particularmente adequada para investigações que buscam apreender a complexidade das experiências humanas em sua dimensão subjetiva e processual.

O processo de aproximação com as instituições se deu por meio de visitas sistemáticas às instituições escolares participantes. Esse processo foi organizado em etapas distintas, conforme detalhado a seguir.

A primeira visita teve como objetivo formalizar a apresentação da pesquisa junto à direção das escolas. Sobre, assim preconiza Creswell (2014, p. 119), "a coleta de dados envolve obter a anuência dos indivíduos em posição de autoridade [...] para viabilizar o acesso aos participantes e aos locais da pesquisa". Nesse contexto, os gestores escolares demonstraram receptividade à proposta, concedendo imediata autorização para a realização do estudo. Adicionalmente, os diretores indicaram potenciais participantes que se adequavam ao perfil estabelecido no projeto de pesquisa. Essas indicações foram fundamentais, haja vista sua contribuição para o recrutamento dos sujeitos da investigação.

Na segunda etapa, realizaram-se contatos individuais com os docentes indicados para verificar sua disponibilidade e adequação aos critérios estabelecidos para participação na pesquisa. Em consonância com o tema, Gil (2025, p. 41) reporta que essa fase destinou-se a "identificar participantes apropriados, com base no problema de pesquisa investigado". Desse modo, em conformidade com os critérios éticos e metodológicos da pesquisa, todos os professores selecionados atenderam aos requisitos pré-estabelecidos e manifestaram formalmente sua anuência em participar do estudo.

Nesses encontros individuais, apresentou-se detalhadamente:

- Os objetivos e a relevância acadêmica da pesquisa;
- O roteiro de entrevista previamente elaborado;
- Os termos de consentimento livre e esclarecido.

⁴ **Coconstrução:** Refere-se ao processo colaborativo de produção de conhecimento, no qual pesquisador e participantes interagem dialeticamente, negociando significados e interpretações.

Cabe destacar que todo o processo respeitou o caráter voluntário da participação, em conformidade com as normas éticas que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos, particularmente no que diz respeito à autonomia dos participantes e à confidencialidade.

A terceira etapa consistiu na condução das entrevistas individuais. Como base teórica desta etapa, consideram-se as contribuições de Marconi e Lakatos (2002), que sustentam:

[...] entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social. (Marconi e Lakatos, 2002, p. 49).

Desta forma, a agenda foi estabelecida em comum acordo com cada participante, levando-se em consideração suas disponibilidades e procurou-se evitar qualquer interferência em suas atividades pedagógicas. Quanto ao local, optou-se por ambientes previamente definidos em diálogo com a gestão escolar. Também buscou-se priorizar espaços que garantissem:

- Conforto e privacidade para os entrevistados;
- Redução de ruídos externos para assegurar a clareza do diálogo;
- Isolamento e baixa circulação de pessoas com o intuito de minimizar interrupções.

Essas condições foram fundamentais para estabelecer um ambiente adequado à coleta de dados, o que favoreceu interações autênticas e respeitosas entre pesquisador e participantes, conforme recomendações metodológicas para pesquisas qualitativas (Gil, 2025).

Ainda, ao longo da coleta, utilizaram-se equipamentos como um computador portátil com dispositivo principal para registro e organização dos arquivos. Para garantir a segurança e integridade das informações, adotou-se um sistema de armazenamento redundante, que também contemplou:

- Backup físico: Armazenamento em disco rígido externo de alta capacidade;
- Backup em nuvem: Utilização da plataforma Google Drive com criptografia.

Essa estratégia de dupla salvaguarda atende a três objetivos fundamentais:

- Preservação integral do material empírico;
- Prevenção contra perda acidental de dados;
- Garantia de acessibilidade às informações.

O conjunto de instrumentos e procedimentos metodológicos adotados nesta investigação foi cuidadosamente planejado para assegurar:

- Confiabilidade dos dados: Por meio de protocolos sistemáticos de coleta e armazenamento;
- Rigor científico: Através da adoção de padrões reconhecidos na pesquisa qualitativa;
- Integridade ética: Respeito aos princípios que regem a investigação em educação.

Ao observarmos todos estes detalhes, concluímos que a metodologia empregada atende aos requisitos de qualidade exigidos para pesquisas acadêmicas no campo educacional, o que garante a validade e confiabilidade dos resultados obtidos.

Também foram utilizados microfones externos, que nos permitiram captar os áudios com nitidez e mínima interferência ambiental. O processo de gravação para gerar arquivos digitais no formato MP3 foi realizado mediante o emprego do software livre Audacity. Essa escolha tecnológica apresentou vantagens significativas, pois facilitou o manuseio e armazenamento dos arquivos, além de auxiliar no processo de transcrição, assim como garantiu a compatibilidade entre os diferentes dispositivos utilizados.

2.5 PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

O tratamento sistemático das informações coletadas constitui uma etapa importante da pesquisa, pois conferiu rigor, clareza e confiabilidade ao processo investigativo. A organização dos dados não se limita a um procedimento técnico, mas envolve escolhas metodológicas que asseguram a fidelidade entre o discurso dos participantes e a interpretação científica construída. Nesse sentido, após o processo de coleta dos dados, procedeu-se com a etapa de sistematização e preparação do material obtido, compreendendo desde a transcrição dos registros até a revisão minuciosa dos dados categorizados, a fim de garantir fidelidade e integridade analítica.

Dessa forma, concluídas as entrevistas e obtidos os respectivos arquivos de áudio, procedeu-se à fase de transcrição, que foi realizada em duas etapas sequenciais. Inicialmente, empregou-se a plataforma AssemblyAI (2025) para transcrição automática no modo verbatim, método esse, que preservou integralmente as características das falas.

Na sequência, procedeu-se com a separação das falas entre entrevistador e respondente, processo todo manual, seguida de possíveis correções que ocorreram na transcrição. Ainda,

conforme apontado por Gibbs (2009, p. 41), "a precisão da transcrição é importante. É preciso verificar sua própria digitação ou a que foi feita por seu transcritor. É muito fácil cometer erros que podem mudar radicalmente o sentido."

Este processo consistiu em:

- Confronto sistemático entre as transcrições automáticas e os arquivos fonográficos originais;
- Padronização ortográfica criteriosa, com preservação das marcas de oralidade;
- Verificação terminológica específica do campo de estudo.

Acerca dessa lógica, toda a transcrição foi executada com rigor metodológico. Essa prática garantiu a fidelidade absoluta entre os registros orais e suas representações textuais. Como resultado, obteve-se um corpus textual confiável e preciso, adequado para as etapas subsequentes de análise qualitativa.

A organização das categorias, além da catalogação, processos complexos devido ao volume considerável de dados, foi realizada com o auxílio do software Atlas.ti. Esta ferramenta facilitou a decomposição, o recorte, a enumeração e o agrupamento sistemático dos dados, seguindo regras precisas de transformação dos dados brutos em categorias analíticas. Metodologia está alinhada à proposição de Creswell (2010), pois afirma que “a ideia básica por trás desses programas é que o uso do computador é um meio eficiente para armazenar e localizar dados qualitativos”. O autor complementa que “[...] o processo pode ser mais rápido e mais eficiente do que a codificação manual”. (Creswell, 2010, p. 222).

Em suma, tratou-se de uma fase crítica que assegurou a confiabilidade, integridade e fidelidade dos dados, preparando-os para análises posteriores enquanto reflete escolhas metodológicas que vinculam o discurso dos participantes à interpretação científica.

2.6 PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS

Para o desenvolvimento da análise, alinhado aos critérios de uma pesquisa exploratória com aplicação de roteiro semiestruturado e entrevistas abertas, nos ancoramos em Creswell (2007; 2014), quando propõe um processo de análise de dados baseado na categorização. Para o autor, este método não preconiza um método rígido, mas uma abordagem flexível e iterativa, influenciada por tradições qualitativas como a análise temática e a teoria fundamentada. Devido à abordagem indutiva adotada, optou-se pela análise temática, cujo propósito principal é

descrever e sumarizar a integração das LDIs, além de identificar padrões de significado em um conjunto de dados (Creswell, 2014).

Na sequência, procedeu-se à leitura do corpus de entrevistas, acompanhada do processo de codificação. Essa etapa permitiu ao pesquisador desenvolver uma visão global das informações, identificar impressões preliminares, bem como registrar observações marginais que auxiliaram no refinamento posterior da análise.

- 1- O processo de codificação foi conduzido de maneira indutiva, o que facilitou para que os códigos emergissem do próprio discurso dos participantes. Buscou-se, sempre que possível, utilizar termos *in vivo*, de modo a preservar a autenticidade das falas e aproximar a análise do sentido original atribuído pelos docentes às suas experiências. Um conjunto inicial de códigos foi sendo progressivamente refinado até a consolidação das categorias analíticas.
- 2- A partir da codificação, foram elaboradas descrições densas sobre os contextos e situações relatados, que, em seguida, deram origem a temas centrais. Esses temas sintetizam os principais achados e representam regularidades observadas entre os relatos, o que respeitou a multiplicidade de perspectivas e garantiu a sustentação empírica por meio de diferentes evidências.
- 3- Os resultados foram apresentados em forma de narrativa qualitativa, articulando categorias e subcategorias das entrevistas. Essa forma de exposição possibilitou não apenas organizar os achados, mas também evidenciar a profundidade das experiências docentes, complementada por recursos visuais, como imagens, tabelas e quadros de síntese.
- 4- A etapa final, com o objetivo de responder à questão central da pesquisa, correspondeu à interpretação dos dados. As descobertas foram relacionadas aos referenciais teóricos e à literatura pré-existente sobre a possibilidade de tecnoestresse na integração das LDIs pelas políticas educacionais. A interpretação foi conduzida de forma reflexiva, ao reconhecer a influência da trajetória do pesquisador e a necessidade de produzir inferências que ultrapassem os casos individuais, assim como sugestões e implicações para a prática educacional e futuras investigações.

Para assegurar credibilidade e consistência à análise, adotaram-se estratégias recomendadas por Creswell (2010), tais como:

- Uso de múltiplas fontes de informação para corroborar os achados;
- Verificação dos respondentes a fim de validar a fidedignidade das descrições. (Foram encaminhadas as transcrições aos respondentes para avaliação e aceite);
- Elaboração de retratos detalhados dos contextos investigados, o que permitiu maior realismo e profundidade interpretativa;
- Explicitação dos vieses, valores e pressupostos do pesquisador, o que conferiu transparência ao processo.

Dessa forma, a análise dos dados visou à compreensão aprofundada e contextualizada dos impactos da LDI na prática docente e de seus desdobramentos nas políticas educacionais. Este percurso metodológico, alinhado aos pressupostos da pesquisa qualitativa exploratória, possibilitou sistematizar as perspectivas dos participantes em categorias de análise interpretativas, dotadas de relevância científica, social e educacional.

3 A INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA: ALGUNS FUNDAMENTOS

A integração tecnológica consolida-se como um eixo fundamental no debate atual sobre educação, gestão e inovação, pois abrange fundamentos teóricos que se estendem desde perspectivas socioconstrutivistas até abordagens sistêmicas. Para Valente *et al.* (2020, p. 9), "o primeiro passo é gerar uma mobilização para adesão voluntária a essa formação e, posteriormente, levá-los a deslocarem o eixo de suas ações pedagógicas da tecnologia em si mesma para o alvo focalizado na aprendizagem". Essas ações concebem a tecnologia como mediadora do processo de construção do conhecimento. Por outro lado, as abordagens sistêmicas compreendem-na como elemento constitutivo de ecossistemas organizacionais complexos, conforme já idealizado por Lévy (1999, p. 33), ao argumentar que as redes facilitariam o acesso de qualquer pessoa a um conhecimento produzido por outro, criando o que denominou "inteligência coletiva".

Nesse contexto, o presente estudo assume uma perspectiva histórico-crítica, com o objetivo de estabelecer bases conceituais sólidas que permitam articular, de forma sistemática e coerente, três dimensões estruturais desse fenômeno sociotécnico:

- O **eixo burocrático**, referente às políticas públicas e normativas que regulamentam a integração tecnológica;
- O **eixo pedagógico**, que abrange as transformações nas práticas de ensino-aprendizagem mediadas por tecnologias;
- O **eixo administrativo**, relacionado aos mecanismos de gestão escolar envolvidos nesse processo.

Desse modo, optou-se por privilegiar a perspectiva docente como lente analítica central, haja vista que consideramos seu papel fundamental na operacionalização cotidiana dessas tecnologias, fator que confere singularidade a este estudo, em contraste com abordagens que priorizam outros atores educacionais, como gestores ou alunos. Nesse cenário, Tardif (2012, p. 257) complementa que, para “o profissional, sua prática e seus saberes não são entidades separadas, mas 'co-pertencem' a uma situação de trabalho na qual 'coevoluem' e se transformam".

Dessa forma, como enfatizam Henriksen e Mishra (2022, p. 10, tradução nossa), existe uma "relação complexa, porém crítica, entre tecnologia e criatividade, especificamente em contextos educacionais", o que evidencia tanto a efetividade quanto os desafios inerentes à incorporação tecnológica em ambientes de aprendizagem.

3.1 O PROCESSO EDUCATIVO DIANTE DAS NOVAS TECNOLOGIAS

A integração das tecnologias digitais no cenário educacional brasileiro intensificou-se nos últimos cinco anos. De acordo com Grein (2022, p. 1408), a educação na era digital "[...] exige um novo olhar, postura e medidas que atendam às novas necessidades dos alunos, assim como da sociedade". Esta reconfiguração transforma profundamente os processos de ensino e aprendizagem, o que demanda análise multidimensional. Além disso, a aceleração tanto por políticas públicas quanto por necessidades emergentes, como as impostas pela pandemia de Covid-19, apresenta impactos heterogêneos, que oscilam entre avanços significativos e desafios persistentes (Valente *et al.*, 2020).

Nesse patamar, para compreender essa realidade complexa, é essencial examinar separadamente as percepções dos diferentes atores envolvidos: professores, alunos, gestores escolares, comunidade escolar e formuladores de políticas educacionais, cada qual com suas expectativas, dificuldades e contribuições específicas (Bauer, Alavarse e Oliveira, 2015). Assim, do ponto de vista docente, a incorporação tecnológica tem sido marcada por um paradoxo. Por um lado, oferece recursos inovadores para dinamizar aulas, personalizar o ensino e acessar materiais pedagógicos diversificados; por outro lado, esbarra na falta de formação continuada adequada, na sobrecarga de trabalho e, muitas vezes, na inadequação das plataformas digitais às realidades locais. Professores realçam ainda a dificuldade em equilibrar o uso crítico da tecnologia com a manutenção de práticas pedagógicas essenciais, particularmente em contextos com infraestrutura precária ou conectividade instável. Alinhado a esse entendimento, Moran (2015) assinala que:

Encontramos nas instituições educacionais um número razoável de professores que estão experimentando estas novas metodologias, utilizam aplicativos atraentes e compartilham o que aprendem em rede. O que predomina, no entanto, é uma certa acomodação, repetindo fórmulas com embalagens mais atraentes, esperando receitas, num mundo que exige criatividade e capacidade de enfrentar desafios complexos. Há também um bom número de docentes e gestores que não querem mudar, que se sentem desvalorizados com a perda do papel central como transmissores de informação e que pensam que as metodologias ativas deixam o professor em um plano secundário e que as tecnologias podem tomar o seu lugar. (Moran, 2015, p. 27).

Nessa perspectiva, para os alunos, as tecnologias digitais representam tanto oportunidades quanto riscos. Se, por um lado, facilitam o acesso à informação, promovem a autonomia e permitem metodologias mais interativas, por outro, podem acentuar desigualdades socioeconômicas, tendo em vista que nem todos dispõem de dispositivos ou internet de

qualidade. Além disso, a familiaridade dos estudantes com recursos digitais nem sempre se traduz em competências para usá-los de forma produtiva na aprendizagem. Isso pode reduzir a capacidade de concentração e aprofundamento crítico, além de exigir mediação pedagógica qualificada (Grein, 2022); (Führ, 2019, p. 14).

No que concerne à gestão escolar, Valente *et al.* (2020, p. 6) salientam que “[...] inúmeros têm sido os desafios: o suporte tecnológico aos discentes para acompanhamento das atividades remotas, as normatizações das ações e dos procedimentos, a formação dos professores para a efetivação dessa prática”. Dessa constatação depreende-se⁵ que a efetiva integração tecnológica demanda investimento em infraestrutura e garantia de segurança digital, tendo em vista que capacitar equipes e gerenciar plataformas educacionais têm demandado adaptações rápidas, muitas vezes sem orçamento ou suporte técnico suficientes. Embora algumas escolas tenham conseguido implementar modelos híbridos eficientes, outras ainda lutam contra a obsolescência tecnológica e a falta de planejamento integrado.

Dessa forma, a comunidade escolar também vivencia tais mudanças ambíguas. Ainda que exista um consenso acerca do potencial das tecnologias digitais, persistem preocupações significativas, como o tempo excessivo de exposição às telas, a consolidação de uma rotina de dependência tecnológica, os riscos à privacidade de dados e a dificuldade em acompanhar o ritmo acelerado das inovações. Como demonstrado por Piovezan (2024, p. 10), em que o autor salienta que a “[...] adoção tecnológica está transformando a dinâmica da comunicação nos educandários, haja vista que suscita preocupações sobre a segurança, a privacidade e a integridade das informações socializadas”.

Por fim, de acordo com as palavras de Valente e Almeida (2020), as políticas educacionais voltadas para a digitalização têm oscilado entre avanços e limitações. Programas como a distribuição de dispositivos e a expansão da conectividade escolar são louváveis, no entanto, frequentemente pecam por descontinuidade, falta de articulação com o currículo ou avaliação insuficiente de resultados. Ademais, a velocidade das mudanças tecnológicas nem sempre é acompanhada por atualizações normativas ou investimentos sustentáveis, o que gera lacunas entre o planejado e o executado. A sustentação teórica desta etapa apoia-se em Valente e Almeida (2020), ao afirmarem que:

[...] a característica principal do Proinfo se direciona à distribuição de equipamentos para as escolas e à oferta de conteúdos, com a realização de cursos sem caráter de continuidade e de articulação entre eles, revelando uma visão macro fragmentada e de isolamento das iniciativas. (Valente e Almeida, 2020, p. 22).

⁵ **Depreende-se:** Verbo que significa deduzir, concluir ou inferir algo a partir de uma análise ou evidência.

Perante essa realidade, os autores aprofundam a crítica anteriormente apresentada ao evidenciar uma fragilidade nas políticas públicas de digitalização educacional, em especial, no que se refere à descontinuidade e à ausência de articulação entre as ações implementadas. Sobre isso, Valente e Almeida (2020) observam que o ProInfo se restringiu à distribuição de equipamentos e à oferta de formações pontuais, o que revela a fragmentação das iniciativas governamentais e a inexistência de uma política sistêmica e integrada. Tal análise reforça a ideia de que a efetiva integração tecnológica nas escolas demanda mais do que infraestrutura: exige planejamento estratégico, coerência pedagógica e políticas sustentáveis. A adoção de tecnologias sem esses elementos tende a acentuar desigualdades e comprometer a eficácia das políticas públicas educacionais.

3.2 A INSERÇÃO DAS TDICS: AVANÇOS E DESCOMPASSOS

A difusão da internet e dos dispositivos digitais, bem como a centralidade do discurso sobre modernização do ensino por meio das TDICs, passaram a ocupar um espaço crescente nas agendas governamentais, diretrizes curriculares e propostas de inovação pedagógica a partir da última década do século XX (Grein, 2022).

Sob essa perspectiva, Moran (2015) problematiza a morosidade das transformações estruturais no âmbito educacional ao afirmar: "Muitas instituições mantêm modelos básicos, no presencial e na educação à distância, sem avançar estruturalmente para mudanças em um ano ou dois." (Moran, 2015, p. 28). Essa constatação evidencia a dissonância entre o discurso inovador e a realidade institucional, na qual a efetiva incorporação das tecnologias às práticas pedagógicas se revela profundamente heterogênea e complexa.

Essa assimetria reflete, em última análise, as históricas disparidades do sistema educacional brasileiro, que reproduzem em seu âmbito as desigualdades sociais mais amplas. A incorporação das TDICs, portanto, não ocorre de forma linear ou homogênea, mas sim por meio de processos diferenciados.

Na visão de Carneiro e Cardoso (2023), no contexto mais recente, principalmente após a pandemia de COVID-19, houve uma intensificação do uso de diversas plataformas digitais que passaram a compor a rotina escolar, tanto em sua dimensão pedagógica quanto burocrática.

Assim, softwares como o Google Meet, o Zoom e o Microsoft Teams tornaram-se essenciais para a realização de aulas remotas, reuniões pedagógicas e encontros com as famílias. Por isso, de acordo com os autores alguns ambientes virtuais de aprendizagem como o Google

Classroom, o Google Drive e as Plataformas Integradas foram incorporados como espaços de mediação didática.

No âmbito da educação, essa aceleração da implementação de tecnologias digitais para suplantiar os efeitos associados ao isolamento social se traduz na utilização de ferramentas e plataformas para o ensino remoto, como forma de contenção da disseminação da pandemia de Covid-19, conforme o disposto pela Portaria MEC n.º 342, de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020), as quais têm sido adotadas em grande escala pelas instituições de ensino e têm alterado as rotinas de pais, alunos e professores, trazendo consigo inúmeras implicações sobre o contexto da precarização do trabalho docente. (Carneiro e Cardoso, 2023, p. 3).

A reflexão proposta pelos autores apresenta consistência teórica e empírica ao articular a emergência da inserção das tecnologias digitais na educação com o contexto excepcional da pandemia, coadunando com um cenário complexo que demanda análise multidimensional. Desse modo, efetivamente, a promulgação da Portaria MEC n.º 342/2020 configurou-se como um marco regulatório indispensável para a manutenção das atividades educacionais, ainda que sua implementação acelerada tenha revelado contradições estruturais do sistema.

Nessa circunstância, observa-se que a adoção compulsória dessas plataformas cumpriu não apenas uma função contingencial de contenção da crise sanitária, mas também redefiniu paradigmas pedagógicos, administrativos e laborais. Sobre o tema, Bairral (2023, p. 334) problematiza a precarização do trabalho docente ao afirmar: "Não basta documentos curriculares indicarem a importância do uso de recursos tecnológicos para o ensino [...]." Portanto, é necessário um processo longo de transição para mudar uma concepção de ensino. Essa perspectiva dialoga com as contribuições da sociologia da educação, que alertam para o fato de que inovações tecnológicas implementadas sem mediação crítica tendem a acentuar desigualdades preexistentes (Imbernón, 2016).

Consequentemente, a rápida incursão das tecnologias no contexto escolar manifestou-se, sobretudo, por meio da disseminação de plataformas digitais de gestão administrativa e do uso intensivo de dispositivos móveis, como o WhatsApp. Concomitante, Piovezan (2024, p. 6), salienta que tais plataformas "[...] transformaram a comunicação ao oferecer uma alternativa acessível e eficiente". Ainda que a adoção dessas tecnologias tenha sido, em muitos casos, impulsionada por necessidades imprevistas, elas promoveram uma verdadeira revolução na comunicação e na dinâmica entre escola e famílias. No entanto, esse avanço também introduziu instabilidades e desafios significativos, se levarmos em conta que exigiu adaptações por parte dos docentes e das instituições de ensino.

Assim, diversas plataformas digitais passaram a constituir o principal recurso administrativo para mediação de processos escolares, pois abrangem desde o envio de atividades pedagógicas até a comunicação entre os diferentes atores educacionais, professores, gestores, estudantes e responsáveis. Esses recursos também passaram a ser utilizados para convocação de reuniões e divulgação de comunicados institucionais. Passaram a assumir papel central na organização cotidiana das escolas.

Entre esses desafios, pontua-se o acúmulo de tarefas decorrente da intensificação do uso das tecnologias, o que pode desencadear um estado psicológico negativo denominado tecnoestresse. Como observou Pereira (2017, p. 8), tal condição “[...] pode trazer sentimentos negativos àqueles que ainda têm um estranhamento frente às ferramentas tecnológicas, especialmente as digitais”. A dificuldade de adaptação ou a falta de habilidades para lidar com tais equipamentos tende a repercutir diretamente no bem-estar e na eficácia profissional dos educadores. Esses aspectos foram sistematizados na figura 3, a fim de ilustrar como o somatório desses efeitos pode culminar em um quadro de estresse tecnológico.

Figura 3 – Desafios da conectividade



Fonte: Adaptação do autor inspirada nas ideias de Willermark, Hogberg e Nilsson (2023).

A figura acima sintetiza os principais elementos identificados na literatura (Willermark, Hogberg e Nilsson, 2023) como catalisadores do fenômeno do tecnoestresse entre os profissionais da educação. Foram elencadas três dimensões inter-relacionadas: (1) a diluição das fronteiras entre os espaços pessoais e profissionais, que dificulta o desligamento das atividades escolares e compromete o equilíbrio entre vida pessoal e trabalho, (2) o incremento da carga laboral docente, intensificada pela adoção de plataformas digitais que ampliam as demandas administrativas e pedagógicas e (3) a exigência de constante disponibilidade digital, que impõe uma lógica de imediatismo e vigilância contínua. Como consequência, o acúmulo

desses fatores contribui para a criação de um ambiente propício ao desgaste emocional e físico dos educadores. Em vista disso, configura-se um quadro preocupante que exige a atenção de gestores escolares e formuladores de políticas públicas comprometidos com o bem-estar e a valorização da profissão docente.

Sobre o exposto, dialogando com Santos, Nakamoto e Rufino (2022), constatamos que existe um descompasso entre a proposta teórica e a implementação prática das tecnologias digitais na educação. A visão dos autores evidencia-se na análise da realidade cotidiana das escolas. Nesse aspecto, os pesquisadores identificam que uma parcela significativa dos docentes enfrenta obstáculos para empregar esses recursos de maneira crítica e pedagogicamente fundamentada.

Ainda sobre essa vertente, a inserção das TDICs no ambiente escolar frequentemente esbarra em uma lógica instrumental e tecnicista, que privilegia o uso das tecnologias como fins em si mesmas, uma vez que desconsidera a necessidade de projeto pedagógico crítico capaz de valorizar a autonomia docente e o protagonismo discente. Assim como já alertava Papert há 45 anos: "A maior parte do que foi feito até agora sob o rótulo de 'tecnologia educacional' ou 'computadores na educação' ainda permanece no estágio da mera justaposição de métodos instrucionais tradicionais com novas tecnologias." (Papert, 1980, p. 51, tradução nossa).

Nessa mesma linha de pensamento, Alves (2020) propõe que o uso das TDICs na educação não se dá de forma neutra, haja vista que está imerso em disputas ideológicas, interesses econômicos e políticas públicas que, muitas vezes, reproduzem desigualdades já existentes. A pandemia de COVID-19, por exemplo, expôs com crueza⁶ essas contradições ao evidenciar a exclusão digital de milhares de estudantes, bem como a sobrecarga dos docentes. Segundo Henriksen e Mishra (2023, p. 216, tradução nossa), "para muitos professores, foi sua primeira aventura no ensino online, e muitos ficaram estressados como resultado da situação incerta e por se encontrarem fora de sua zona de conforto". Isso porque, diante de inúmeras limitações, foram compelidos a adaptar-se às novas formas de ensino remoto, sendo a grande maioria sem nenhum tipo de preparo ou estrutura física.

Assim, a intensificação do uso das TDICs no cotidiano escolar acentuada durante o período pandêmico, revelou tanto o potencial dessas tecnologias quanto suas limitações estruturais e sociais. Diante disso, a inserção das tecnologias digitais na educação brasileira apresenta-se como um campo em constante disputa, marcado pela coexistência de iniciativas

⁶ **Crueza:** Sentido figurado que se refere à transmissão da ideia de algo exposto de forma direta, dura, sem suavização ou filtros.

promissoras e entraves históricos. Assim, para que os avanços conquistados não sejam anulados pelos descompassos na implementação, torna-se imprescindível a formulação de políticas educacionais orientadas pela inclusão tecnológica e pela valorização do trabalho docente, como também pela garantia de condições adequadas para o uso pedagógico das tecnologias. Trata-se, majoritariamente, de construir coletivamente um modelo educacional que incorpore as TDICs como recurso de transformação social, promoção da justiça educacional e fortalecimento da cidadania.

3.3 RECONFIGURAÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

A partir da análise realizada anteriormente, constata-se que nos últimos anos ocorreu uma significativa reconfiguração das práticas pedagógicas, decorrente da crescente integração de plataformas digitais no contexto educacional. Sob essa ótica, buscou-se fundamentação em Valente *et al.* (2020):

Desde que a pandemia de COVID-19 chegou ao Brasil, as discussões sobre Educação a Distância (EaD) e Ensino Remoto Emergencial (ERE) têm ocupado a cena e recebido maior atenção, intensificando o uso de recursos educacionais digitais e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). O fato é que, frente à impossibilidade de realização de aulas presenciais, as instituições de educação que atendem aos diferentes níveis de ensino (Básico ou Superior), se viram diante de um impasse: suspender as atividades ou mantê-las, na medida do possível, remotamente? (Valente *et al.*, 2020, p. 4).

Nesse panorama, essa transformação intensificada abruptamente pela pandemia de COVID-19, alterou não apenas os métodos de ensino adotados pelos docentes, mas também as formas de aprendizagem dos discentes, o que ressignificou o espaço escolar, assim como as dinâmicas de interação entre os sujeitos envolvidos no processo educativo.

Ainda sobre este viés, a incorporação de tecnologias digitais no cotidiano escolar tem proporcionado consideráveis avanços. Conforme Zawaski (2023, p. 27), lembra que "geralmente, as revoluções mundiais eram caracterizadas pelo gradualismo, ou seja, as mudanças ocorriam de forma suave, lenta e firme". Nessa nova realidade, realçam-se o acesso ampliado e onipresente ao conhecimento, que se tornou disponível de forma mais democrática, tendo em vista que transcendeu barreiras temporais, institucionais e geográficas, por meio de uma espécie de "biblioteca ao alcance de todos" na internet. Além disso, a internet consolidou-se como a principal plataforma para comunicação, entretenimento, negócios, relacionamentos e aprendizagem.

No entanto, as profundas transformações socioculturais desencadeadas pela era digital, conforme realça Zawaski (2023, p. 85), "vivemos em uma sociedade que se tornou digital", onde para Silveira, Novello e Laurino (2018, p. 134), "operar recorrentemente tecnologias digitais, em confluência com a globalização econômica, política e social, gera outras formas de comunicação, novas construções culturais e uma diversidade de práticas sociais". Nesse viés, esse processo desencadeou intensas transformações socioculturais, pois vivemos em uma "mutação cultural" onde a forma de perceber o conhecimento mudou consideravelmente. E, a era digital alterou radicalmente a maneira de pensar, comunicar e agir, nas quais as crianças assumem o papel de agentes de uma nova cultura familiar híbrida em sua natureza, simultaneamente íntima e cosmopolita.⁷

Em contrapartida, para Nóvoa e Alvim (2022), um dos principais desafios contemporâneos consiste na desestabilização das fronteiras entre os âmbitos profissional e doméstico. Tal reconfiguração suscita, inclusive, questionamentos da sociedade civil acerca da necessidade da presença física do docente, nos termos dos autores:

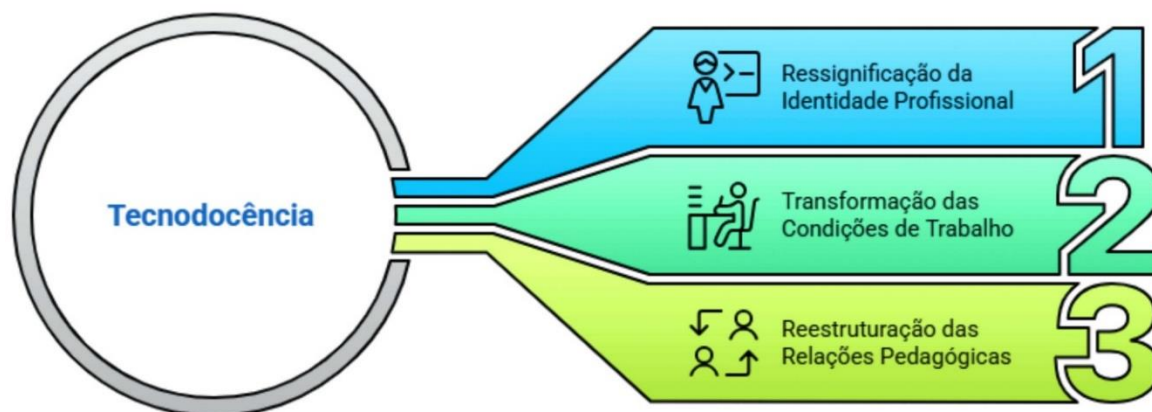
Num tempo de grandes mudanças, muitos alimentam visões "fantásticas" de um futuro sem escolas e sem professores. As escolas seriam substituídas por diferentes atividades e situações de aprendizagem, em casa e noutros lugares, através de momentos presenciais e virtuais. Os professores seriam substituídos por dispositivos tecnológicos, reforçados pela inteligência artificial, capazes de orientarem a aprendizagem de cada criança, de forma personalizada, graças a um conhecimento aprofundado do seu cérebro e das suas características. (Nóvoa e Alvim, 2022, p. 6).

Ao analisarmos esse panorama, torna-se evidente o processo de virtualização do ensino, o qual ultrapassou barreiras geográficas e instaurou uma nova configuração histórica tanto nas relações laborais quanto no exercício da docência. Embora tal fenômeno tenha potencializado a comunicação e democratizado o acesso a conteúdo em diferentes contextos, também desencadeou implicações críticas, como a sobrecarga imposta aos educadores, que abrange dimensões laborais e emocionais.

Diante do exposto, para compreender a reconfiguração das práticas pedagógicas contemporâneas, é imperativo realizar uma análise multidimensional da tecnodocência. Como demonstrado na figura 4, essa análise deve abranger três eixos fundamentais: (1) a ressignificação da identidade profissional docente, (2) a transformação das condições de trabalho educacional e (3) a reestruturação qualitativa das relações pedagógicas, (Penteado e Borba, 2000).

⁷ **Cosmopolita:** Do grego *kosmopolitês*, que significa "cidadão do mundo", nesse contexto descreve uma perspectiva ou identidade que transcende fronteiras locais ou nacionais.

Figura 4 – Explorando dimensões da tecnodocência



Fonte: Elaboração do autor orientada pelos pressupostos de Penteadó e Borba (2000).

Neste sentido, essa imagem nos traz à tona aspectos fundamentais para refletir sobre as transformações atuais nas práticas educacionais. Ao tratar da "diluição de fronteiras", o texto remete ao enfraquecimento das divisões tradicionais entre espaços físicos e digitais, entre ensino formal e informal e entre os papéis previamente delimitados de professores e alunos. Nessa perspectiva, fundamentamo-nos em Führ (2019, p. 4), que discute com propriedade o tema ao afirmar que “a educação digital, o letramento digital, apresenta uma nova forma de perceber a educação, pois as tecnologias inseridas no ambiente educacional ou social interferem e modificam nossas capacidades cognitivas e nossa forma de nos relacionar com o mundo da informação”.

Isso ocorre porque as tecnologias, ao se integrarem aos contextos educacionais e sociais, não são neutras, visto que reconfiguram as capacidades cognitivas dos sujeitos, isto é, a forma como pensamos, aprendemos, processamos informações e transformam as maneiras pelas quais interagimos com o conhecimento e com os outros.

4 PATOLOGIAS DECORRENTES DO PÓS-DIGITAL

Como evidenciado até aqui, o estresse ocupacional na docência atual tem ganhado destaque, fundamentalmente em sua manifestação como tecnoestresse, uma condição emergente agravada pelas demandas do cenário pós-digital. Para uma análise aprofundada dessa peculiaridade, foi essencial construir uma base conceitual sólida, além de delimitar termos-chave que orientam esta discussão: estresse, estresse ocupacional, tecnoestresse e tecnopedagogia. Tais conceitos fundamentam a compreensão de como as transformações tecnológicas, aceleradas pela digitalização da educação, comprometem a saúde física e mental dos educadores, tendo em vista que revelam patologias específicas desse novo contexto.

Diante disso, a revisão da literatura corrobora que, embora o avanço das tecnologias digitais proporcione benefícios pedagógicos e operacionais, também tem contribuído para o surgimento de novas formas de sofrimento docente. Nessa linha, Santos, Nakamoto e Rufino (2022), acrescentam que a transição abrupta para o ensino remoto, impulsionada pelo acelerado desenvolvimento tecnológico, provocou alterações significativas nos fatores psicológicos que afetam os professores, bem como a acentuada sobrecarga de trabalho, sem o devido suporte institucional às suas dificuldades. Os autores reforçam essa análise ao afirmar que tais mudanças acarretaram sentimentos de angústia, sofrimento e estresse, como sugerem os autores:

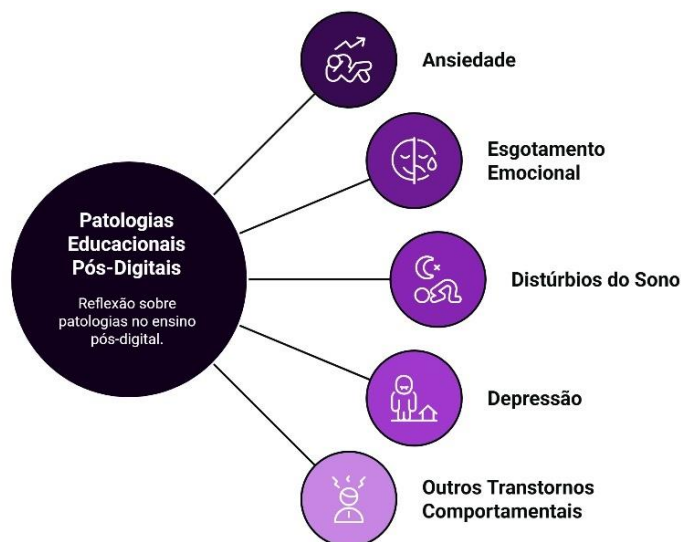
[...] por trás dos bastidores estão todas as alterações nos fatores psicológicos provocados nestes profissionais por esta repentina mudança. A necessidade das aulas remotas trouxe sobrecarga de trabalho, uma vez que a produtividade continuou sendo cobrada, não havendo preocupação com as dificuldades que o professor estava enfrentando para conseguir cumprir com suas aulas. (Santos, Nakamoto e Rufino, 2022, p. 3-4).

Sob essa perspectiva, propõe-se uma análise crítica das patologias emergentes no contexto educacional pós-digital, com ênfase nas repercussões psicossociais decorrentes do uso intensivo das tecnologias, assim como a pressão por uma adaptação constante às inovações. Em razão disso, as evidências analisadas indicam que, além da sobrecarga laboral, muitos docentes têm apresentado sintomas como ansiedade, esgotamento emocional, distúrbios do sono, depressão e outros transtornos de ordem psíquica e comportamental.

Isso significa que esses novos paradigmas tecnológicos podem acarretar implicações físicas, psicológicas e sociais, conforme ilustrado na figura 5, que sintetiza alguns dos efeitos anteriormente mencionados. Nessa direção, os achados de Pereira (2017, p. 8), em suas pesquisas, apontam que “essas mudanças e inovações tecnológicas podem produzir problemas

físicos, psíquicos e sociais com consequências à saúde do trabalhador. Isso porque o trabalho com tecnologias digitais requer maior exigência cognitiva com sobrecarga em seus processos mentais [...].”

Figura 5 – Patologias Educacionais Pós-Digitais



Fonte: Elaboração do autor com referência em Pereira (2017).

Ao examinar as patologias decorrentes do tecnoestresse e os desafios intrínsecos ao ambiente educacional mediado por tecnologias, objetivou-se não apenas elucidar a natureza multifacetada da situação, mas também fornecer subsídios teóricos para a elaboração de políticas institucionais que promovam tanto a compreensão quanto o enfrentamento efetivo de seus impactos sobre o corpo docente. Cumpre ressaltar que os efeitos do tecnoestresse foram inicialmente identificados há mais de três décadas na literatura especializada, de acordo com o que foi demonstrado nos estudos pioneiros de Sauter, Hurrell e Cooper (1989), os quais evidenciaram um conjunto de repercussões adversas associadas à utilização intensiva de tecnologias no âmbito laboral. No que diz respeito a esse enfoque, os autores postulam que:

Estudos anteriores sobre tecnoestresse mostram que o estresse derivado de dispositivos de computação onipresentes é causado principalmente pela falta de familiaridade com a tecnologia e um sentimento de incerteza e insegurança em relação ao uso dela. (Sauter, Hurrell e Cooper, 1989, p. 2).

Nesse panorama, os estudos pioneiros de Sauter, Hurrell e Cooper (1989) evidenciam uma problemática já manifestada nos primórdios da inserção em massa de tecnologias digitais no âmbito laboral: o descompasso entre o ritmo acelerado de inovação tecnológica e a capacidade adaptativa dos profissionais frente às novas demandas. A combinação entre o

desconhecimento técnico e a insegurança no uso desses equipamentos configura-se como um fator determinante para o desenvolvimento do tecnoestresse, uma realidade que permanece atual no contexto educacional. Nessa abordagem, compreende-se que a evolução das práticas pedagógicas contemporâneas está condicionada não apenas à apropriação crítica das tecnologias digitais, mas também à criação de estruturas institucionais de apoio psicossocial que amparem os docentes diante dos desafios impostos por tais transformações.

4.1 ORIGENS E EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE ESTRESSE

Na literatura anglófona⁸, o termo *stress*, como mencionam Lazarus e Folkman (2006), surgiu ocasionalmente no século XVII, ao ser vinculado a noções de adversidade e sofrimento. Por outro lado, segundo Abreu *et al.* (2002), a etimologia remonta ao latim *stringere*, que denota a ação de "apertar" ou "comprimir". De maneira similar, Lazarus e Folkman (2006), reforçam que o conceito foi empregado no campo da Física por Robert Hooke (século XVII), para descrever a deformação de materiais submetidos a forças externas. Desse modo, ao longo dos séculos, seu significado expandiu-se para abarcar dimensões como tensão, esforço e desgaste. Isso o levou a transcender a esfera física ao adentrar no campo psicológico e social.

Nessa linha de pensamento, uma das primeiras aplicações psicológicas do termo é encontrada no livro *Men Under Stress* de Grinker e Spiegel (1945), no qual os autores analisaram sistematicamente os efeitos do estresse em soldados expostos aos traumas do conflito. Estabeleceram-se, assim, as bases para pesquisas posteriores sobre os reflexos psicológicos em situações extremas. O mesmo posicionamento encontramos em Lazarus e Folkman (1998, p. 5), quando esclarecem que a popularização do termo “estresse” ganhou impulso significativo no período pós-Segunda Guerra Mundial. Os autores memoram que “a Segunda Guerra Mundial teve efeito mobilizador nas teorias e pesquisas sobre estresse.” (tradução nossa).

Dando sequência, vale ressaltar que o estudo sistemático das manifestações do estresse em contextos laborais e familiares consolidou-se apenas a partir da década de 1960, período em que a condição passou a ser reconhecida como uma questão psicossocial de relevância científica. De maneira similar, sobressai-se ainda a contribuição seminal do endocrinologista canadense Hans Selye (1976), cujos trabalhos estabeleceram os fundamentos da compreensão contemporânea do estresse. Entre suas principais contribuições, Selye propôs uma distinção

⁸ **Anglófona:** Termo que designa países ou comunidades em que a língua inglesa é predominante ou oficial.

teórica fundamental entre dois tipos de respostas ao estressor. Assim ilustrado na figura 6: *Eustresse* - Resposta adaptativa e benéfica, que estimula o crescimento e a resiliência frente a desafios; *Distresse* - Entendido como uma resposta patológica, resultante da exposição prolongada ou excessiva a fatores estressantes, estando diretamente associado a prejuízos à saúde física e mental.

Figura 6 – As duas faces do estresse



Fonte: Elaboração do autor orientada pelos pressupostos de Hans Selye (1976).

Acerca desse enfoque, a escada na figura, simboliza de maneira didática, os possíveis caminhos que podem ser trilhados pelos professores diante das situações de estresse. A ilustração evidencia que nem toda resposta ao estresse é, necessariamente, negativa. Enquanto o *eustresse* pode atuar como fator motivador, o que favorece o desempenho e a adaptação saudável. Enquanto que o *diestresse* caracteriza-se por um estado de desequilíbrio, com potenciais repercussões prejudiciais à saúde física e mental. Tal distinção é essencial para a compreensão dos efeitos do tecnoestresse no contexto da prática docente.

Nesse percurso, lembramos que foi a partir da década de 1990 que se consolidou na literatura científica a concepção do estresse enquanto resposta psicofisiológica complexa, desencadeada por estímulos multifatoriais, que abrange desde ameaças concretas até situações de elevada demanda cognitiva ou emocional.

Chama-se de *stress* a um estado de tensão que causa uma ruptura no equilíbrio interno do organismo. É por isso que às vezes, em momentos de desafios, nosso coração bate rápido demais, o estômago não consegue digerir a refeição e a insônia ocorre. (Lipp, 2013, p. 12).

Embora níveis moderados de estresse possam apresentar caráter adaptativo, denominado *eustresse*, sua cronificação ou intensificação patológica, conhecida como *distresse*, está correlacionada ao desenvolvimento de diversas comorbidades, tais como distúrbios de ansiedade, depressão, insônia, doenças cardiovasculares e transtornos psicossomáticos. A figura 7 ilustra essa diferenciação conceitual e seus reflexos potenciais sobre a saúde dos indivíduos, tendo em vista que contribui para uma compreensão mais precisa dos efeitos do estresse em contextos laborais, de modo especial no exercício da docência.

Figura 7 – Tipos de Transtornos



Fonte: Síntese do autor organizada em consonância com as ideias de Lipp (2013).

Nesta figura, buscou-se demonstrar de forma clara a distinção entre *eustresse* e *distresse*. Nesse processo, o primeiro pode favorecer a adaptação e o desempenho diante de desafios, enquanto o segundo, quando prolongado ou intenso, tende a desencadear implicações à saúde física e mental, notadamente em contextos de elevada pressão laboral, exatamente como no caso dos docentes.

Perante o exposto, o estresse é frequentemente identificado como um gatilho ou fator agravante para diversos transtornos mentais. A saber, pode manifestar-se ainda como depressão, diferentes tipos de ansiedade (generalizada, social, pânico e fobias específicas), TOC⁹, TEPT¹⁰ e transtornos alimentares (anorexia, bulimia e compulsão alimentar). Além disso, o estresse pode incidir sobre o sono, causar insônia, apneia ou sonambulismo, como também, gerar sintomas físicos em resposta a tensões psicológicas, o que caracteriza os transtornos psicossomáticos.

⁹ **TOC:** Transtorno Obsessivo Compulsivo.

¹⁰ **TEPT:** Transtorno do estresse pós-traumático.

4.2 ESTRESSE OCUPACIONAL: ANÁLISE CONCEITUAL

Na sequência da conceituação de estresse, faz-se necessário contextualizá-lo no ambiente laboral, espaço que absorve a maior parte do tempo produtivo dos docentes. O estresse ocupacional revela-se como uma transformação psicossocial amplamente investigada nas últimas décadas, sendo conceptualizado como uma resposta adaptativa do indivíduo frente às exigências e pressões ambientais que ultrapassam seus recursos cognitivos e emocionais de enfrentamento (Selye, 1976; Lazarus e Folkman, 1984).

Assim, para a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2004), o estresse ocupacional manifesta-se quando há um desequilíbrio sistêmico entre as demandas laborais e a capacidade de coping do trabalhador. Condição esta que gera consequências multidimensionais que incluem: (a) comprometimento da saúde física e mental, (b) redução da eficácia profissional e (c) prejuízos organizacionais. Para favorecer a compreensão, a Figura 8 apresenta uma representação visual desses desdobramentos, ao relacioná-los aos fatores estruturais e psicossociais que caracterizam o ambiente de trabalho, especialmente no contexto educacional contemporâneo.

Figura 8 – Efeitos do Estresse Ocupacional



Fonte: Adaptação do autor inspirada nas ideias da OMS (2004).

A figura ilustra, por meio da metáfora das engrenagens, a interdependência entre os fatores geradores de estresse e seus desdobramentos. As engrenagens simbolizam os elementos

sistêmicos que, ao se articularem de forma disfuncional, desencadeiam uma cadeia de efeitos negativos. O "Desequilíbrio entre Demandas e Capacidade" aciona a engrenagem subsequente, ocasionando a "Redução da Eficácia Profissional". Esta, por sua vez, impacta o "Comprometimento da Saúde" dos profissionais, culminando, por fim, no "Prejuízo Organizacional".

Essa representação gráfica torna visível a dinâmica relacional entre as exigências laborais e os prejuízos individuais e institucionais, o que permite compreender como o adoecimento docente se configura não apenas como uma consequência pessoal, mas como um fenômeno de natureza estrutural e coletiva.

Desta mesma forma, a exigência de adaptação permanente a um ritmo acelerado, o qual desconsidera os limites biológicos inerentes à condição humana, haja vista que, se caracteriza como um dos principais fatores determinantes desse fenômeno (Valle, 2011). Assim, ao estabelecer um paralelo com gerações precedentes, nas quais o estresse manifestava-se de forma episódica e reativa, observa-se que o indivíduo na atualidade enfrenta a exigência paradoxal de suprimir reações emocionais enquanto mantém uma performance psicofisiológica estável,¹¹ mesmo ante circunstâncias adversas. Essa transformação reflete a natureza polimórfica¹² do estresse moderno, cuja etiologia integra dimensões ocupacionais, sociais, cognitivas e clínicas (Valle, 2011).

Na perspectiva das intensas transformações que permeiam o trabalho docente contemporâneo, constata-se uma crescente sobrecarga decorrente da incorporação de tecnologias digitais, da intensificação das exigências por resultados e da escassez de suporte institucional adequado. Este cenário configura um ambiente propício ao desenvolvimento do estresse ocupacional, cujas consequências ultrapassam a esfera individual, impactando diretamente a qualidade do ensino e o clima organizacional.

No contexto brasileiro, o tecnoestresse constitui-se como uma problemática de significativa relevância empírica, em que os estudos consistentes demonstram que as pressões laborais e exigências organizacionais exacerbadas podem gerar um desajuste crônico entre as expectativas subjetivas dos trabalhadores e as condições estruturais das instituições. Ainda em conformidade, a literatura especializada evidencia essa dissonância prolongada, pois tende a catalisar processos de adoecimento psíquico, o que compromete substantivamente a saúde

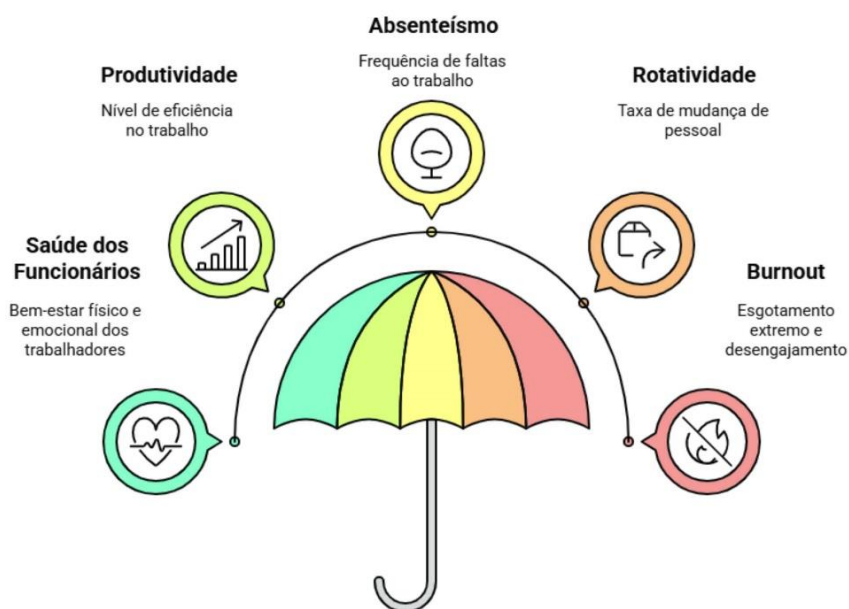
¹¹ **Psicofisiologia estável:** Estado em que os processos psicológicos e fisiológicos do indivíduo se encontram em equilíbrio, sem apresentar alterações significativas que comprometam o funcionamento orgânico.

¹² **Polimórfico:** Trata-se da capacidade de um fenômeno assumir múltiplas manifestações ou configurações distintas em diferentes contextos.

mental dos trabalhadores. Além disso, acarreta repercussões negativas multidimensionais, tanto no âmbito individual (manifestações psicossomáticas ou síndrome de burnout), quanto organizacional (decremento de produtividade, elevada rotatividade) (Vanzin, 2019).

Cumprе ressaltar que os efeitos do estresse ocupacional transcendem a esfera individual, onde repercutem no âmbito organizacional (Paula, 2019). Como mostrado na figura 9, tais desdobramentos manifestam-se por meio de redução da produtividade, incremento nos índices de absenteísmo e elevada rotatividade. E, em casos mais severos, manifestação como a síndrome de Burnout, que é caracterizada por exaustão física e emocional crônica. Assim, para Cassalli (2020, p. 42), vão demonstrar “[...] altos níveis de absenteísmo, perda do interesse, diminuição da eficiência no trabalho, aumento nos conflitos interpessoais.”

Figura 9 – Gerenciamento do Estresse Ocupacional



Fonte: Elaboração do autor apoiada nas análises de Cassalli (2020).

A ilustração utiliza a metáfora de um guarda-chuva para demonstrar os principais domínios impactados pelo estresse ocupacional no ambiente de trabalho. Essa representação simbólica à proteção, aqui, assume o papel inverso, revelando os aspectos organizacionais que ficam vulneráveis diante da ausência de uma gestão eficaz do estresse no contexto laboral.

Distribuídos sob a cobertura do guarda-chuva, encontram-se cinco elementos-chave:

- **Produtividade**: representa o nível de eficiência no trabalho, frequentemente reduzido em contextos marcados por sobrecarga e tensão constantes.

- Saúde dos Funcionários: refere-se ao bem-estar físico e emocional dos trabalhadores, o qual é diretamente afetado pela exposição contínua a ambientes disfuncionais.
- Absenteísmo: indica a frequência de faltas ao trabalho, muitas vezes resultante de adoecimentos psicossociais associados ao estresse crônico.
- Rotatividade: simboliza a taxa de mudança de pessoal, revelando a incapacidade da organização de reter seus profissionais em cenários de desgaste prolongado.
- Burnout: corresponde ao esgotamento extremo e ao desengajamento, configurando o estágio mais crítico do estresse ocupacional.

Ao articular visualmente esses componentes, a imagem reforça a ideia de que o estresse não constitui um fenômeno isolado ou meramente individual, mas um vetor de fragilização da estrutura organizacional. Como apontam Paula (2019) e Cassalli (2020), a progressão para quadros de burnout representa não apenas um agravamento da condição de saúde do trabalhador, mas a cristalização de um processo de colapso sistêmico, com impactos sobre a produtividade, o clima institucional e a sustentabilidade das relações de trabalho.

Assim, a metáfora do guarda-chuva permite visualizar como múltiplos aspectos da organização ficam "expostos" quando não há uma política de prevenção e gestão proativa do estresse ocupacional, reforçando a necessidade de estratégias institucionais integradas.

Diante desse quadro, a gestão proativa ¹³do estresse ocupacional revela-se imperativa, tanto para a preservação da saúde laboral quanto para a sustentabilidade organizacional (Zanelli *et al.*, 2010). Tal abordagem exige a implementação de políticas institucionais que integrem dimensões individuais e coletivas. Ações que promovam desde estratégias de autocuidado até a reestruturação de ambientes de trabalho psicossocialmente saudáveis. Consequentemente, a construção de ecossistemas laborais sustentáveis passa necessariamente pelo reconhecimento do bem-estar docente como pilar estratégico, alinhando-se às demandas contemporâneas por uma educação humanizada e socialmente responsável. (Zanelli *et al.*, 2010).

Desta forma, a redução da produtividade, o incremento do absenteísmo e a elevada rotatividade emergem como sintomas organizacionais indissociáveis da deterioração das condições psicofisiológicas¹⁴ dos educadores. Essa relação dialética entre o individual e o

¹³ **Gestão Proativa:** Refere-se à adoção de estratégias antecipatórias e sistemáticas que visam identificar, minimizar e eliminar os fatores estressores no ambiente de trabalho antes que provoquem impactos significativos na saúde.

¹⁴ **Psicofisiológicas:** Refere-se às interações entre os processos mentais (psíquicos) e as respostas corporais (fisiológicas), evidenciando como estados emocionais (tecnoestresse) podem desencadear alterações no funcionamento do organismo, tais como distúrbios do sono, alterações hormonais, cardiovasculares e digestivas.

coletivo demanda, portanto, abordagens integradas que reconheçam na saúde ocupacional não um custo operacional, mas um eixo estratégico para o desenvolvimento organizacional sustentável.

4.3 TECNOESTRESSE: CONCEITUAÇÃO E IMPACTOS

O advento da Era Digital tem promovido transformações estruturais nos ambientes organizacionais, marcadas pela ubiquidade¹⁵ das tecnologias digitais nos processos laborais. Há três décadas, Cooper (2004, p. 358, tradução nossa) já descrevia essa problemática ao afirmar que "por ser tão fácil de usar (simplesmente não há limite), todos de fato as utilizam. Parece haver uma espécie de força autônoma por trás dessas aplicações de TDIC."

Nesse aspecto, a pressão por inovação e competitividade tem demandado dos trabalhadores uma adaptação contínua aos equipamentos digitais, frequentemente sem o devido suporte institucional. É neste cenário que surge o fenômeno do tecnoestresse, conceituado como um estado psicofisiológico adverso resultante da incapacidade de lidar de forma saudável com as demandas tecnológicas no ambiente de trabalho (Brod, 1984; Ragu-Nathan *et al.*, 2008). De maneira similar, torna-se relevante citar Brod (1984), quando afirma que:

O principal sintoma daqueles que são ambivalentes, relutantes ou têm medo de computadores é a ansiedade. Essa ansiedade se expressa de várias maneiras: irritabilidade, dores de cabeça, pesadelos, resistência em aprender sobre o computador ou rejeição total da tecnologia. A tecnoansiedade afeta mais comumente aqueles que se sentem pressionados pelo empregador, pelos colegas ou pela cultura em geral a aceitar e usar computadores. (Brod, 1984, p. 34, tradução nossa).

Apesar de datada¹⁶, a citação revela notável atualidade ao descrever os sintomas da tecnoansiedade, fenômeno que persiste na contemporaneidade, sobretudo entre profissionais submetidos à incorporação acelerada e contínua de tecnologias em seus contextos laborais. A ansiedade, manifestada por irritabilidade, resistência, sintomas psicossomáticos e até rejeição categórica aos equipamentos digitais, ressoa nas vivências atuais de docentes, que enfrentam exigências institucionais e culturais para adoção de recursos tecnológicos. A permanência desse

¹⁵ **Ubiquidade:** Designa a qualidade daquilo que está presente em todos os lugares ao mesmo tempo. No campo das ciências humanas e sociais, o termo é frequentemente utilizado para indicar a presença difusa e constante de certos fenômenos na vida cotidiana, como, por exemplo, a tecnologia digital ou o estresse ocupacional.

¹⁶ **Datada:** utilizado neste contexto para referir-se a uma ideia, teoria ou citação que, embora originada em um período anterior, mantém relevância na discussão contemporânea.

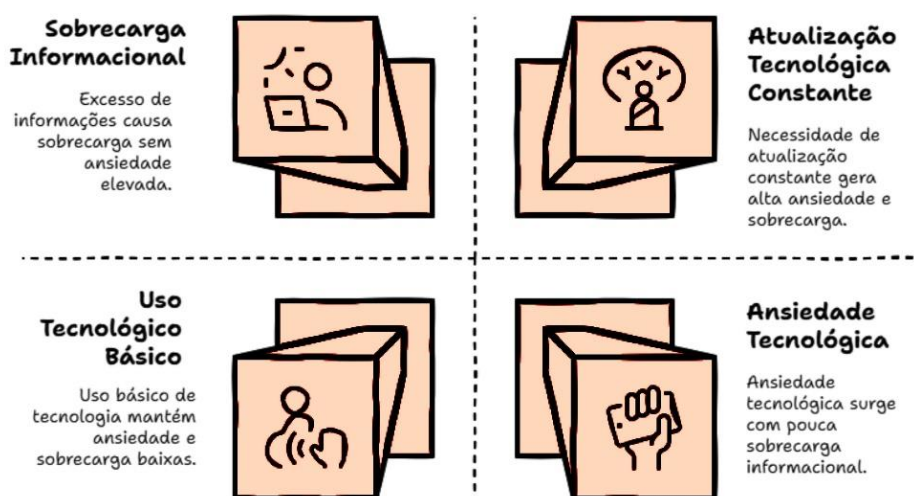
quadro evidencia que, embora os dispositivos tenham melhorado tecnicamente, os desafios humanos e afetivos inerentes à sua assimilação permanecem intocados na realidade social atual.

Ainda, em seu trabalho seminal sobre os efeitos da computação no bem-estar humano, Brod (1984) introduziu o constructo de tecnoestresse como uma resposta adaptativa disfuncional à aceleração tecnológica. O autor aprofunda a discussão ao considerar que:

O computador tem sido aclamado como o avanço mais significativo na história da civilização, mas o tecnoestresse nos mostra como a humanidade pode estar pagando um preço muito alto pelo progresso. À medida que nos precipitamos em uma sociedade cada vez mais informatizada, nossa devoção ao computador nos impede de fazer as perguntas mais cruciais sobre como nós e nossos filhos estamos sendo alterados por ele, tanto física quanto psicologicamente. (Brod, 1984, p. 2, tradução nossa).

Posteriormente, Salanova, Llorens e Cifre (2012) corroboram e ampliam essa concepção, ao postular que tal condição emerge da dissonância entre as demandas tecnológicas do ambiente laboral e a capacidade adaptativa dos indivíduos. Conforme ilustrado na Figura 10, essa manifestação se expressa por meio de quatro componentes fundamentais: (a) sobrecarga informacional, (b) ansiedade tecnológica, (c) fadiga digital e (d) ansiedade residual. Tais dimensões tornaram-se referenciais paradigmáticos nos estudos contemporâneos sobre saúde ocupacional na era digital.

Figura 10 – Dimensões do tecnoestresse



Fonte: Interpretação do autor com referência em Salanova, Llorens e Cifre (2012).

A constituição do tecnoestresse como um evento multidimensional e crescente resulta da disparidade entre as demandas tecnológicas impostas ao ambiente de trabalho e os limites de adaptação humana. Como discutem Salanova, Llorens e Cifre (2012), e conforme ilustrado

na figura, essa condição manifesta-se por meio de quatro dimensões inter-relacionadas que impactam de forma significativa o bem-estar e o desempenho dos profissionais.

Para melhor entendimento, a figura organiza essas dimensões e articula os níveis de sobrecarga informacional, bem como os níveis de ansiedade tecnológica. No quadrante superior esquerdo, encontra-se a Sobrecarga Informacional, caracterizada pelo excesso de dados e informações que, embora não desperte ansiedade extrema, compromete a capacidade de processamento e tomada de decisão. No quadrante superior direito, observa-se a Atualização Tecnológica Constante. Esta representa a exigência em acompanhar permanentemente inovações e mudanças digitais, uma condição que gera tanto sobrecarga quanto elevada ansiedade.

No quadrante inferior esquerdo, situa-se o uso tecnológico básico, no qual a utilização mínima e funcional de tecnologias mantém os níveis de estresse sob controle, com baixa sobrecarga e ansiedade. Já no quadrante inferior direito, destaca-se a Ansiedade Tecnológica, marcada pela presença de sintomas ansiosos mesmo em contextos com baixa complexidade ou volume de informação tecnológica, o que revela um quadro de desconforto frente à simples exposição às ferramentas digitais.

Essa categorização revela a complexidade da dimensão do estresse no contexto digital, uma vez que o problema não reside apenas no volume de informações ou na intensidade do uso das tecnologias, mas também na percepção subjetiva dos indivíduos frente à obrigatoriedade de se manterem atualizados, conectados e produtivos. Como já alertava Brod (1984), o progresso tecnológico, ao mesmo tempo em que oferece avanços, introduz paradoxos que desafiam os limites psicofisiológicos humanos. Isso compromete a saúde, a estabilidade emocional e o rendimento profissional.

A compreensão dessas quatro dimensões é, portanto, essencial para o desenvolvimento de políticas educacionais e organizacionais que promovam uma gestão equilibrada das tecnologias, além de mitigar os efeitos adversos do tecnoestresse e favorecer práticas sustentáveis de trabalho digital.

Nesse viés, segundo Tarafdar *et al.* (2011), a sobrecarga cognitiva decorre do uso intensivo de tecnologias digitais, que constitui um dos principais fatores contribuintes para o desenvolvimento do tecnoestresse. Outro aspecto relevante abordado por Gomez (2015, p. 30) diz respeito à concepção da escola como um “território aberto, pois compete com outros serviços e instituições pelo interesse dos alunos e das famílias.”

Essa perspectiva evidencia que os desafios enfrentados pelos docentes não se restringem apenas à necessidade de domínio das tecnologias digitais, mas envolvem uma disputa constante

pela atenção e engajamento dos estudantes, os quais estão cada vez mais expostos a múltiplas fontes de informação e influência, em especial no ambiente digital. Nessa ótica, o papel do professor torna-se ainda mais complexo, já que a exigência não se restringe às competências técnicas e pedagógicas, mas também às habilidades comunicacionais, sensibilidade socioemocional e estratégias de mediação que favoreçam a construção de vínculos.

Ademais, a sobrecarga tecnológica e a tecnocomplexidade estabelecem-se como fatores determinantes para o surgimento do tecnoestresse, particularmente no que concerne à capacidade adaptativa dos indivíduos (Tagurum, 2017). Essa perspectiva é corroborada pelos estudos de Grein (2022), que analisa a dinâmica da evolução tecnológica:

É surpreendente observar a aceleração exponencial da mudança e da evolução do ser humano: a hominização durou vários milhões de anos, a pré-história nômade, quase um milhão de anos, a época agrícola e pecuária, já sedentária, cerca de sete mil anos, a era industrial não chega aos 300 anos, e da era digital ainda temos apenas quatro décadas. O desenvolvimento simbólico e a gestão da informação são os responsáveis por este efeito exponencial e cumulativo da evolução dos seres humanos. (Grein, 2022, p. 4).

No domínio educacional, esse problema assume especial relevância, visto que o acelerado processo de digitalização tem reformulações substanciais tanto nas práticas pedagógicas quanto nas dinâmicas de trabalho docente. Pesquisas como a de Brand (2013) demonstram que a transição abrupta para modelos de ensino híbridos ou totalmente digitais tem intensificado esses efeitos, pois colocam os professores diante do desafio de dominar equipamentos tecnológicos em constante evolução enquanto mantêm a qualidade do processo.

Desta forma, evidencia-se a premência da implementação de políticas institucionais que promovam: (1) suporte sistêmico à adaptação tecnológica, (2) programas de capacitação continuada alinhados às demandas digitais emergentes e (3) mecanismos institucionais de salvaguarda da saúde mental docente (Califf, 2020). Essa análise é ampliada por Carneiro e Cardoso (2023), que caracterizam o atual contexto educacional da seguinte forma:

Os professores foram expostos a diversas situações e pressões das instituições escolares referentes ao manuseio das tecnologias e à busca pela inovação nas metodologias de ensino, as quais deveriam garantir o engajamento e aprendizagem dos alunos, mas resultaram em gravames de várias ordens aos docentes, como a mácula à higidez¹⁷ mental nas relações de trabalho. (Carneiro e Cardoso, 2023, p. 3).

¹⁷ **Higidez Mental:** Refere-se ao estado de equilíbrio psicológico e emocional do indivíduo, caracterizado pela preservação das funções cognitivas, afetivas e comportamentais necessárias ao exercício pleno da atividade.

Sob esse prisma e, sobretudo, no âmbito educacional, em que a transição digital ocorreu de forma abrupta durante a pandemia, essa teoria mostra-se instrumental para explicar os níveis elevados de estresse docente. Todavia, sugere-se que o modelo poderia ser ampliado para incorporar dimensões organizacionais, como a qualidade do suporte tecnológico oferecido pelas instituições, fator que pesquisas atuais identificam como moderador fundamental dos efeitos do tecnoestresse (Salanova, Llorens e Cifre, 2012).

Nesse paradigma, diversas abordagens na pesquisa sobre tecnoestresse reconhecem que este fenômeno constitui uma experiência fundamentalmente subjetiva, cujas manifestações e impactos podem variar significativamente entre os indivíduos. Sobre, Ragu-Nathan *et al.* (2008) sugerem que “[...] as condições que geram estresse dependem de características demográficas pertinentes ao contexto específico em que o estresse é criado”. Ainda, os autores discorrem que a emergência do estresse ocorre precisamente na dissonância entre essas dimensões, de acordo com o que já havia sido observado antes por Cooper *et al.* (2004).

Ninguém duvida que a experiência de estresse envolve uma transação entre as pessoas e seu ambiente, e modelos de estresse devem incluir ambas as partes. Modelos, no entanto, devem ser diferenciados de definições. Modelos fazem suposições sobre mecanismos e relacionamentos e, nesse sentido, o conceito de transação é uma parte perfeitamente razoável de um modelo de estresse. (Cooper *et al.*, 2004, p. 30, tradução nossa).

Como resultado, essa abordagem transacional revela-se particularmente elucidativa para a compreensão da natureza multifacetada do tecnoestresse. Em razão disso, a ênfase na interação dinâmica entre indivíduo e ambiente laboral oferece um quadro analítico robusto para examinar as variações nas experiências de estresse tecnológico. Em alinhamento, pesquisas recentes, como as de Willermark, Hogberg e Nilsson (2023) no campo do estresse ocupacional, demonstram que o tecnoestresse exerce uma influência significativa tanto na esfera pessoal quanto na profissional dos indivíduos.

Sobrecarga tecnológica, descreve situações em que o uso de SI [Sistemas de informação] força os profissionais a trabalhar mais e mais rápido. Dispositivos de computação móvel, juntamente com redes sociais e aplicativos colaborativos, possibilitam processar fluxos simultâneos de informações em tempo real, resultando em sobrecarga de informações, interrupções e multitarefa. (Tarafdar *et al.*, 2011, p. 4).

No contexto atual, marcado pela aceleração digital e pela hiperconectividade, os efeitos descritos pelos autores se potencializaram. A difusão massiva de plataformas digitais, a intensificação do teletrabalho e a demanda por respostas imediatas amplificaram os riscos da

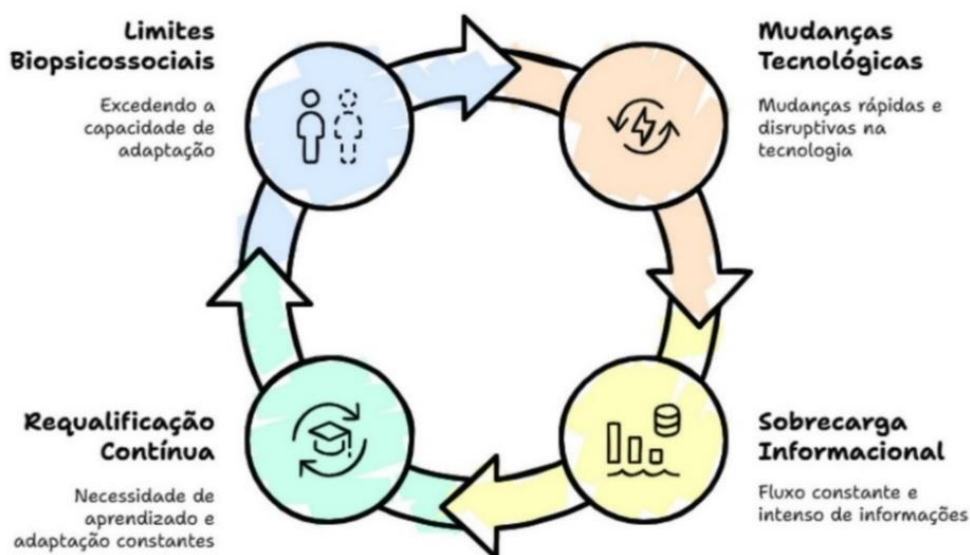
sobrecarga tecnológica, corroborando a tese de que o uso indiscriminado da tecnologia pode ultrapassar o ponto ótimo de produtividade e comprometer o desempenho humano.

Paralelamente, Tarafdar *et al.* (2011) demonstram que os diferentes componentes do tecnoestresse podem agravar problemas como sobrecarga de trabalho e conflitos de papéis, o que compromete o desempenho dos funcionários. Esses estudos corroboram a ideia de que o tecnoestresse e a produtividade dos trabalhadores possuem uma relação inversamente proporcional. O autor evidencia uma preocupação ao apontar que:

O uso generalizado do SI [Sistemas de informação] pode criar tecnoestresse, um efeito sombrio, para profissionais. É fundamental entender por que o tecnoestresse ocorre, como ele varia entre os indivíduos, quais são suas consequências adversas e como as organizações podem aliviá-lo. (Tarafdar *et al.*, 2011, p. 1).

Portanto, o fenômeno do tecnoestresse caracteriza-se como manifestação concreta das pressões estruturais impostas pela sociedade digital à classe trabalhadora. Essa condição sócio-ocupacional, exige dos profissionais uma adaptação acelerada que frequentemente ultrapassa seus limites biopsicossociais¹⁸. Isso acaba por submetê-los simultaneamente a três dimensões críticas, conforme ilustrado na figura 11, provocando mudanças tecnológicas profundas e constantes, fluxos informacionais intensivos, ininterruptos e demandas por requalificação profissional permanente.

Figura 11 – Ciclo do Tecnoestresse



Fonte: Elaborado pelo Autor com base em Willermark, Högberg e Nilson (2023).

¹⁸ **Limites Biopsicossociais:** Fronteiras interacionais e adaptativas entre as dimensões biológica, psicológica e social do indivíduo, as quais delimitam sua capacidade de responder a demandas externas do ambiente de trabalho.

Por conseguinte, a figura busca ilustrar a complexidade da ocorrência do tecnoestresse ao evidenciar sua articulação nessas três dimensões críticas da contemporaneidade laboral. Esses elementos, impostos pelas dinâmicas da sociedade digital, afetam diretamente a saúde biopsicossocial¹⁹ dos docentes, o que confirma as evidências de Willermark, Högberg e Nilson (2023, p. 3), segundo os quais "há muito tempo se discute, em pesquisas, que as tecnologias digitais podem induzir o tecnoestresse". Essa constatação revela que tal quadro de vulnerabilidade ultrapassa a mera adaptação funcional, uma vez que atinge as relações de trabalho e o bem-estar psicossocial, o que configura um problema persistente.

4.4 EUSTRESSE DOCENTE: COMBUSTÍVEL DO CRESCIMENTO

A docência, tradicionalmente associada a uma profissão marcada por exigências emocionais e cognitivas intensas, é frequentemente analisada sob a ótica dos fatores estressores negativos que comprometem o bem-estar e a saúde mental dos profissionais da educação. Nessa linha, Lipp (2013) chama a atenção para uma questão central, ao destacar que:

Na escola, um pouquinho de ansiedade leva a criança a estudar, porém a ausência total de ansiedade pode deixá-la apática e desinteressada. Da mesma forma, ansiedade muito elevada conduz à falta de concentração, distrações a criança não presta atenção no que o professor fala e comete “enganos” nas tarefas. O próprio desempenho da pessoa num teste de inteligência ou no vestibular pode ser prejudicado por excesso de ansiedade. (Lipp, 2013, p. 60).

A citação de Lipp (2013) evidencia que a ansiedade, em níveis moderados, pode atuar como um estímulo à aprendizagem, enquanto seus extremos, tanto a ausência quanto o excesso, comprometem o desempenho escolar, haja vista que incide sobre a atenção, a motivação e a execução das tarefas.

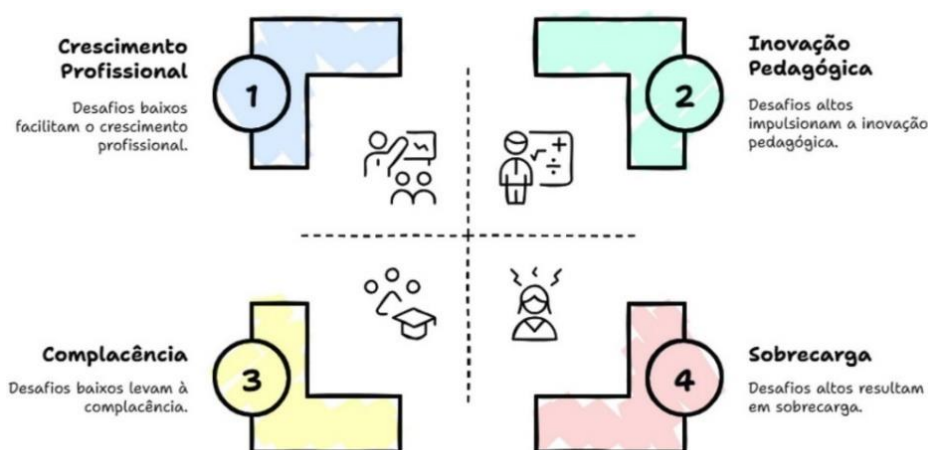
Contudo, é fundamental ressaltar uma dimensão menos explorada, porém igualmente relevante, na experiência docente: o *eustresse*. Conforme mencionado anteriormente, esse conceito refere-se ao estresse positivo, que mobiliza o indivíduo à ação, ao aprendizado e à superação de desafios (Vanzin, 2019). Diferentemente do estresse nocivo, o *eustresse* não se configura como um obstáculo, mas sim como um mecanismo promotor do desenvolvimento profissional. Conforme Lencina (2024, p. 89), esse tipo de estresse positivo atua como catalisador que "[...] resulta em ganho significativo de habilidades e eficiência", particularmente

¹⁹ **Biopsicossocial:** Refere-se a uma abordagem integrada que considera a saúde do indivíduo a partir da interação dinâmica entre fatores biológicos, psicológicos e sociais.

quando associado a resiliência, a criatividade e a evolução contínua do educador, fatores que contribuem para uma prática pedagógica mais dinâmica e adaptativa. Por isso, a pressão moderada para acompanhar inovações pedagógicas, dominar novas tecnologias educacionais e atender às exigências curriculares pode, sob uma ótica construtivista, ser reinterpretada como uma oportunidade de desenvolvimento profissional.

Dessa maneira, o *eustresse* aparece precisamente nesse equilíbrio dinâmico: quando os desafios são significativos, porém percebidos como passíveis de superação. Essa condição gera uma tensão produtiva que impulsiona o docente a transcender sua zona de conforto ao incentivá-lo a buscar por soluções pedagógicas inovadoras. Tal processo, por sua vez, de acordo com a ilustração na figura 12, favorece a atualização constante das metodologias de ensino, o aprimoramento profissional contínuo, assim como o fortalecimento da identidade e da autorreflexão docente.

Figura 12 – Equilíbrio Dinâmico do *Eustresse* na Educação



Fonte: Elaborado pelo Autor com base em Lencina (2024).

Vale mencionar que a Figura ilustra a atuação do *eustresse* como um catalisador positivo no exercício da docência, ao demonstrar que desafios moderados, quando percebidos como superáveis, promovem um estado de tensão produtiva. Essa condição impulsiona o professor a inovar em suas práticas, buscar aprimoramento contínuo e refletir criticamente sobre sua atuação. Aspecto este que contribui para o fortalecimento de sua identidade profissional, assim como para a constante renovação das metodologias de ensino.

Sob a ótica da psicologia positiva, o *eustresse* relaciona-se diretamente com a elevação do engajamento profissional e da motivação intrínseca. Docentes que enfrentam metas desafiadoras, porém realizáveis, tendem a desenvolver maior senso de propósito e autoeficácia.

Componentes estes, considerados essenciais para uma carreira docente gratificante e sustentável a longo prazo. A percepção de progresso frente a adversidades, nessa situação, atua como reforço positivo, tendo em vista que potencializa a autoestima e a percepção de competência, fatores que conduzem ao florescimento tanto pessoal quanto profissional.

Em uma conjuntura contemporânea marcada por intensas transformações tecnológicas e exigências crescentes no âmbito educacional e laboral, torna-se pertinente retomar contribuições teóricas que abordam a totalidade da experiência humana. Nesse sentido, a reflexão de Reinhold (2004) permanece atual ao validar a “dimensão noética ou espiritual” como núcleo constitutivo da condição humana. Para o autor, essa dimensão transcende o campo psicofísico ao englobar aspectos como os ideais, a consciência moral, o pensamento criativo, a fé, a responsabilidade e o próprio sentido da vida, os quais continuam sendo fundamentais para compreender as formas de enfrentamento e resiliência diante dos desafios impostos pela sociedade contemporânea. O autor contribui para o entendimento do tema ao argumentar que:

[...] a dimensão noética²⁰ ou espiritual é a dimensão humana propriamente dita, englobando nossos posicionamentos e possibilidade de distanciamento diante do psicofísico, nossos ideais, a consciência moral e a compreensão de valores, a fé, o pensamento criativo, a auto transcendência, a responsabilidade, o senso de humor e o sentido da vida. (Reinhold, 2004, p. 40-41).

Embora o eixo teórico da autora concentre-se no sentido da vida como mecanismo de proteção contra o estresse negativo, sua abordagem corrobora a premissa de que desafios moderados (*eustresse*) desempenham um papel catalisador no desenvolvimento humano. Essa convergência teórica reforça a importância de se considerar o *eustresse* como elemento constitutivo de uma prática docente resiliente e inovadora, na qual os desafios são reinterpretados como oportunidades de crescimento contínuo. Ademais, o *eustresse* desempenha função importante no aprimoramento das competências socioemocionais docentes, particularmente no que tange à tolerância à frustração, à empatia e à adaptabilidade, atributos que assumiram centralidade nas demandas da educação do século XXI. Essas habilidades constituem-se como elementos fundamentais para o enfrentamento das adversidades inerentes à prática pedagógica, ainda mais em contextos caracterizados por transformações aceleradas e crescente complexidade institucional.

Esse prisma aponta para a exposição a desafios significativos, porém gerenciáveis, pois propicia aos educadores o desenvolvimento de mecanismos internos de regulação emocional,

²⁰ **Noética:** Refere-se à dimensão espiritual e existencial da consciência humana que engloba a busca por significado, valores, criatividade e auto transcendência.

além de estratégias de *coping*²¹ que potencializam sua resiliência e eficácia profissional, tanto no âmbito da sala de aula quanto nas esferas de gestão educacional. Diante disso, as pesquisas realizadas por Willermark, Hogberg e Nilsson (2023) afirmam que os efeitos iniciais de ansiedade e crise identitária decorrentes da reconfiguração do cenário educacional suscitam a partir do período de transição para o ensino remoto emergencial. Tal como comprovado nos dados coletados pelos autores:

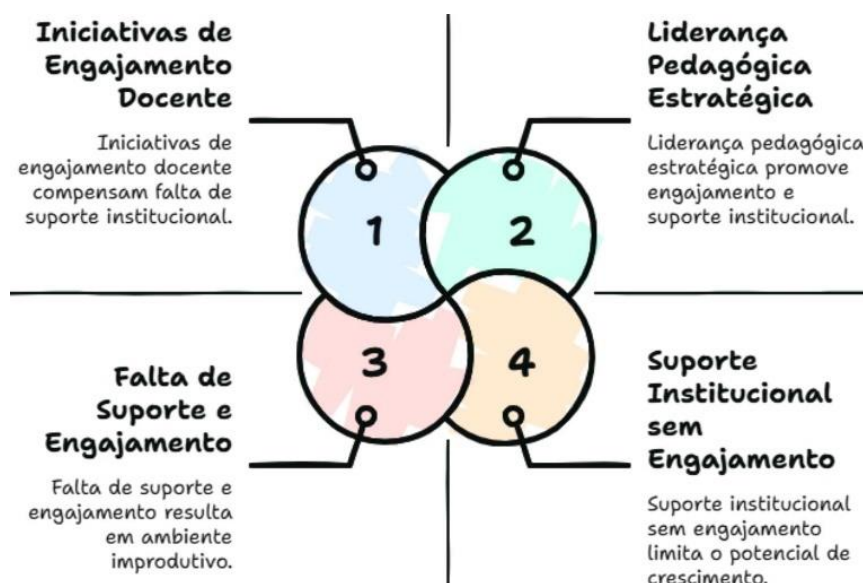
No começo, era quase como uma crise de identidade eu não sabia quem eu era como professor [na nova situação] e então a motivação caiu. Mas, conforme colocamos mais alunos no caminho e suas habilidades digitais aumentaram, fomos capazes de variar mais o ensino e então a motivação aumentou” (R53). Os professores descrevem como a motivação veio da descoberta de que eles fazem educação a distância, mas muitas vezes às custas de maior carga de trabalho, especialmente no início. (Willermark, Hogberg e Nilsson, 2023, p. 9, tradução nossa).

Na citação, os autores descrevem as tensões vividas pelos professores diante da transição para o ensino digital, acima de tudo no que se refere à reconstrução da identidade profissional. Inicialmente marcada por inseguranças e queda na motivação, a experiência docente passa por um processo de ressignificação à medida que as habilidades digitais são adquiridas e consequentemente, o ensino se torna mais diversificado.

Diante do exposto, é fundamental ressaltar que as instituições educacionais desempenham função determinante na mediação do *eustresse*, transformando-o em fator produtivo. De maneira similar, Zancanella (2020, p. 42-75), argumenta que "o fato de contar com uma equipe alinhada aos objetivos organizacionais, envolvida em relações interpessoais saudáveis que funcionam como rede de apoio, contribui significativamente para a manutenção do equilíbrio físico e psicológico". A autora complementa ao salientar que "as pessoas constituem o elemento fundamental das organizações, pois demandam, portanto, um ambiente estrutural e relacional estável e saudável para assegurar seu bem-estar e motivação no exercício profissional". Como indicado na figura 13, as pressões laborais, quando adequadamente mediadas pelo ambiente institucional, podem transcender seu caráter potencialmente negativo, convertendo-se em mecanismos de desenvolvimento profissional. Essa transformação ocorre mediante a implementação de quatro pilares essenciais no contexto escolar.

Figura 13 – Estratégias Educacionais para *Eustresse* Produtivo

²¹ **Coping:** Conjunto de estratégias cognitivas e comportamentais que os indivíduos mobilizam para gerenciar situações avaliadas como estressantes ou desafiadoras.



Fonte: Formulação do autor orientada pela perspectiva de Zancanella (2020).

Acerca de tal enfoque, a figura explora a ideia de que, quando as pressões laborais são mediadas por condições institucionais favoráveis, elas podem ser ressignificadas como oportunidades de crescimento. A imagem estabelece um paralelo entre o engajamento dos docentes em ambientes com liderança pedagógica eficiente e o desânimo em contextos marcados pela ausência de suporte institucional. Essa conversão positiva das demandas laborais em desenvolvimento profissional se sustenta na presença de quatro pilares essenciais que fortalecem o protagonismo e a motivação docente.

Assim, constata-se que o *eustresse*, longe de representar uma ameaça ao equilíbrio profissional docente, caracteriza-se como um elemento catalisador da excelência pedagógica. Como resultado, quando adequadamente dosificado e gerenciado em contextos educacionais, o estresse positivo converte-se em potente alavanca para a criatividade, a inovação didática e a qualidade do processo ensino-aprendizagem. Essa compreensão revela-se fundamental para a construção de ecossistemas educacionais verdadeiramente resilientes, capazes de transformar desafios em oportunidades de crescimento profissional.

Nessa direção, a valorização sistemática do *eustresse* no âmbito das políticas educacionais e das práticas institucionais emerge como imperativo estratégico para a consolidação de uma educação contemporânea que harmonize excelência acadêmica com bem-estar profissional e sucesso das políticas educacionais.

5 POLÍTICAS EDUCACIONAIS E A GESTÃO SUSTENTÁVEL

A educação constitui um alicerce essencial para o desenvolvimento societal, pois exerce influência direta tanto na esfera econômica quanto na formação de capital humano e social (Schultz, 1973; Bourdieu, 1992). Nesse contexto, as políticas educacionais configuram-se como instrumentos estratégicos para garantir não apenas o acesso, mas também a qualidade e a sustentabilidade dos processos formativos.

Como complemento, buscou-se auxílio em Gatti, Barretto e André (2011, p. 11), quando afirmam que "a importância dos professores para a oferta de uma educação de qualidade para todos é amplamente reconhecida". Essa narrativa evidencia o papel central do docente como agente mediador entre as diretrizes políticas e a realidade educacional. Sob essa perspectiva, para os autores, a atuação docente é profundamente influenciada por um triplo eixo determinante:

- As diretrizes governamentais, que estabelecem os parâmetros normativos da educação;
- Os modelos de gestão educacional, responsáveis pela operacionalização dessas diretrizes;
- As transformações tecnológicas, que reconfiguram as práticas pedagógicas e as demandas profissionais docentes. Essa tríade não só condiciona as condições objetivas de trabalho, mas também impõe desafios subjetivos aos professores em seu cotidiano escolar.

A complexidade dos fatores que influenciam o desempenho docente é representada na Figura 14, a qual apresenta um diagrama de blocos que demonstra as relações de causalidade. A representação gráfica explicita as interconexões entre a prática pedagógica e sua relação de dependência multidimensional, organizada em três eixos fundamentais.

Figura 14 – Influências na Performance Docente



Fonte: Elaboração conceitual do autor inspirada nas abordagens de Gatti, Barretto e André (2011).

Desta forma, a representação gráfica explicita as interconexões entre a prática pedagógica e sua relação de dependência multidimensional, organizada em três eixos fundamentais: diretrizes governamentais, modelos de gestão educacional e transformações tecnológicas. No eixo das diretrizes governamentais, o impacto recai sobre os parâmetros normativos, os quais definem as condições objetivas de trabalho. Já nos modelos de gestão educacional, o foco está na operacionalização dessas diretrizes, igualmente influenciando o ambiente laboral de forma objetiva. Por fim, as transformações tecnológicas se evidenciam por reconfigurar práticas pedagógicas. Isso adiciona desafios subjetivos para os professores, o que evidencia um campo de tensões entre inovação e adaptação docente. Assim, o diagrama propõe uma leitura sistêmica dos fatores que moldam o cotidiano pedagógico, além de ressaltar a interdependência entre políticas, gestão e tecnologia.

5.1 POLÍTICAS EDUCACIONAIS: MARCO TEÓRICO

Em relação à análise das políticas educacionais empreendida neste estudo, adota-se uma perspectiva crítica, ancorada na contextualização multidimensional dessas políticas. Isso significa que as políticas educacionais não podem ser compreendidas de forma isolada ou técnica, mas sim contextualizadas em múltiplas dimensões interligadas, seja histórica, social, política ou econômica.

O termo "ancorada" reforça que a abordagem está firmemente fundamentada nesse entendimento ampliado. Já a "contextualização multidimensional" aponta para a necessidade de considerar os diversos fatores e contextos que influenciam a construção e os efeitos das políticas educacionais, rompendo com visões reducionistas e descontextualizadas. Esse tipo de análise crítica busca compreender como interesses, conflitos, ideologias e relações de poder moldam as políticas públicas educacionais, indo além de suas intenções declaradas, além de evidenciar seus impactos concretos na prática social.

Nesse aspecto, no marco teórico que orienta esta investigação, as políticas educacionais são compreendidas como instrumentos normativo-estratégicos do Estado, cuja finalidade primordial é a efetivação do direito à justiça social no âmbito educacional. Tal concepção vincula-se a um paradigma de desenvolvimento integral, no qual se articulam as dimensões humanas, social e sustentável, em conformidade com os preceitos democráticos, bem como as demandas contemporâneas.

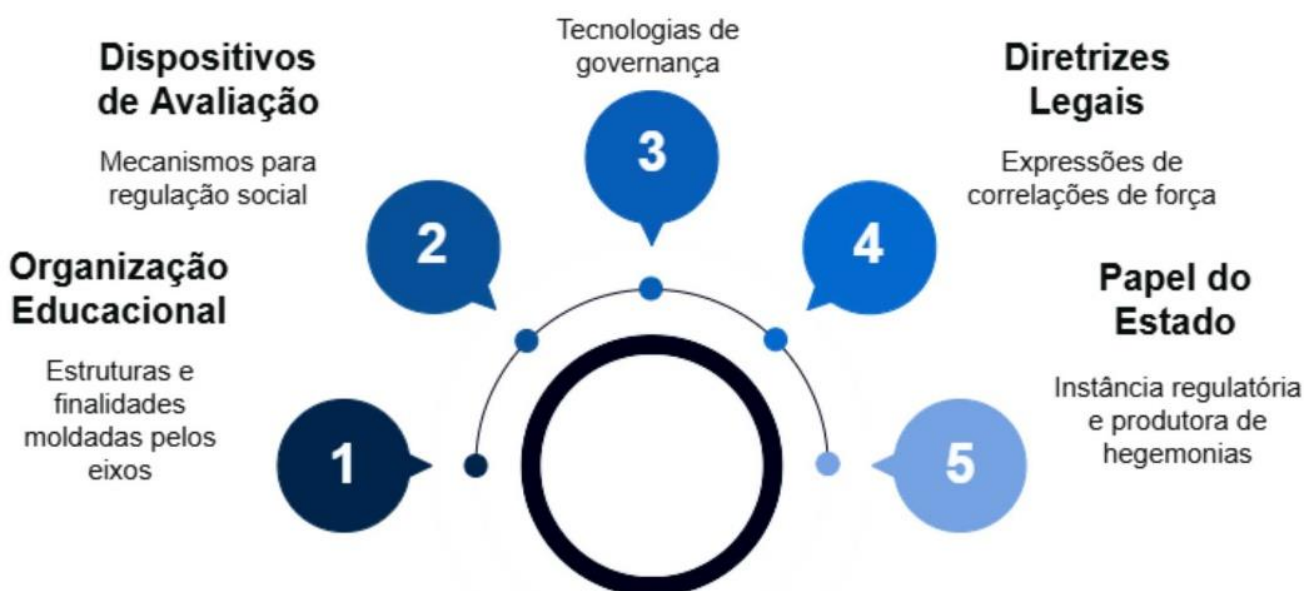
Com relação a esse enfoque, Shiroma, Moraes e Evangelista (2002) nos levam a compreender, quando enfatizam que as políticas educacionais transcendem a dimensão técnico-

administrativa, constituindo-se como arena de disputas hegemônicas em que se materializam projetos societários antagônicos. Os autores trazem à tona a relevância de compreender que:

As ideias que apresentamos em Política educacional: história e crítica têm, no entanto, essa compreensão de realidade e de política como referência. Temos a convicção de que as políticas educacionais, mesmo sob semblante muitas vezes humanitário e benfeitor, expressam sempre as contradições supra-referidas. Não por mera casualidade. Ao longo da história, a educação redefine seu perfil reprodutor/inovador da sociabilidade humana. Adapta-se aos modos de formação técnica e comportamental adequados à produção e reprodução das formas particulares de organização do trabalho e da vida. (Shiroma, Moraes e Evangelista, 2002, p. 7).

Em outras palavras, as políticas educacionais, ainda que revestidas de discursos humanitários, frequentemente operam como mecanismos de ajustamento social às exigências do sistema produtivo. A educação, nesse contexto, assume um papel ambíguo ao articular reprodução e inovação, uma vez que molda competências e comportamentos em conformidade com os modos de organização do trabalho e da vida. A escola, portanto, torna-se um espaço estratégico para a internalização dessas lógicas, como indica a análise de Shiroma, Moraes e Evangelista (2002). Com base nessa perspectiva teórica, a figura 15 ilustra, por meio de um fluxograma, as etapas metodológicas construídas a partir dessas referências. Assim, a figura evidencia a necessidade de compreender as políticas educacionais a partir de cinco eixos analíticos interconectados.

Figura 15 – Marco Teórico da Política Educacional



Fonte: Esquema analítico desenvolvido com fundamento nas ideias de Shiroma, Moraes e Evangelista (2002).

A partir da ilustração, podemos perceber que esses elementos constituem um sistema complexo que determina a organização educacional, pois conformam tanto suas estruturas objetivas quanto suas finalidades teleológicas²².

Por conseguinte, a análise das políticas educacionais pela lente da gestão sustentável exige uma abordagem teórica que ultrapasse a concepção reducionista da sustentabilidade, frequentemente limitada à esfera ambiental. Como argumentam Gatti, Barretto e André (2011), é fundamental compreendê-la em sua multidimensionalidade, como também integrar aspectos sociais, econômicos, culturais e institucionais. Assim sendo, a gestão educacional sustentável se consolida como prática que articula responsabilidade institucional, equidade educacional e perenidade das ações, sempre contextualizadas às realidades locais.

Nesse paradigma, essa perspectiva alinha-se às agendas globais e nacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2025) e o Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014, art. 2º, inciso V). Isso promove sistemas educacionais que concretizem, para além do discurso, o desenvolvimento integral de comunidades escolares. É assim que a valorização dos profissionais da educação e o respeito às diversidades culturais surgem como eixos estruturantes desse modelo, que busca harmonizar inovação pedagógica com sustentabilidade institucional em suas múltiplas dimensões.

A partir desse modelo teórico, Veiga *et al.* (2012) destacam que a sustentabilidade na educação deve ser um princípio orientador, haja vista que abrange três dimensões: práticas pedagógicas, gestão institucional de recursos e formulação de políticas públicas. Para os autores, essa abordagem requer compromisso com justiça social, equidade educacional e reconhecimento da diversidade sociocultural." Os autores conduzem a reflexão ao indicar que:

A ação pedagógica deve formar cidadãos conscientes, críticos, participativos e capazes de atuar na transformação do meio em que vivem, b) o resgate da historicidade devolve aos sujeitos o poder da palavra espontânea e consciente, c) o espaço da sala de aula transcende os limites da escola, atingindo a comunidade, d) o ensino precisa considerar os elementos culturais e valorativos, imbricados nas práticas sociais, e) as formas como os sujeitos produzem sua existência (trabalho e lazer) geram o saber popular que, articulado ao conteúdo escolar, promove o desenvolvimento da cultura, f) o desenvolvimento da cultura permite aos sujeitos vislumbrarem melhores condições de vida por intermédio da participação, exercitando sua cidadania. (Veiga *et al.*, 2011, p. 208).

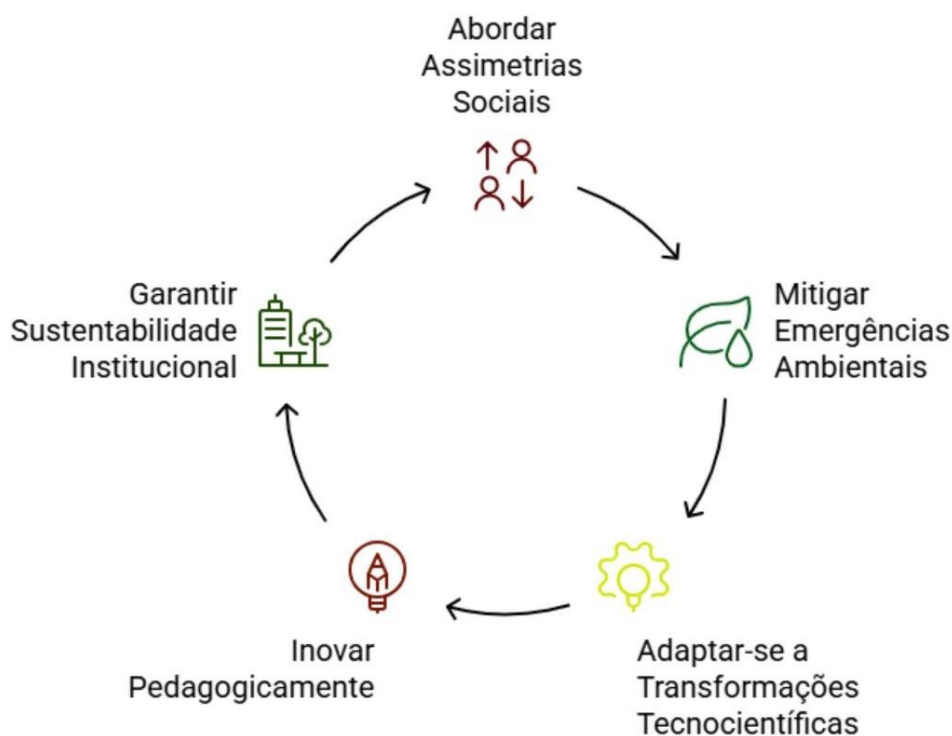
Em outras palavras, ao estabelecer uma interlocução entre os princípios apresentados pelos autores no cenário educacional contemporâneo, é possível identificar tensões

²² **Teleológicas:** O termo designa ações, políticas ou processos orientados por um objetivo final, ou seja, por uma intenção pré-estabelecida que guia o desenvolvimento dos acontecimentos.

significativas entre a concepção de uma ação pedagógica emancipadora e as dinâmicas atuais da educação. A valorização da criticidade, da historicidade, da cultura e da participação social contrasta com práticas cada vez mais pautadas por modelos tecnicistas, avaliações padronizadas e metas de desempenho.

Portanto, a articulação entre políticas educacionais e gestão sustentável manifesta-se como um imperativo categórico, mais ainda em contextos educacionais atravessados por profundas assimetrias sociais. Na figura 16, buscou-se demonstrar por meio do infográfico, essas crescentes emergências estruturais e as aceleradas transformações tecnocientíficas. Esse conjunto de desafios requer respostas educativas capazes de integrar inovação pedagógica e sustentabilidade institucional.

Figura 16 – Ciclo de Políticas Educacionais e Gestão Sustentável



Fonte: Síntese construída pelo autor sob influência das formulações de Pereira (2017) e Brand (2013).

Neste ponto, a figura apresenta um ciclo conceitual, semelhante a um ciclo político, nesse caso entre a abordagem, refere-se ao aspecto estrutural. O processo inicia-se na necessidade de abordar as assimetrias sociais ao reconhecer desigualdades estruturais que impactam o acesso e a permanência em diferentes esferas sociais. Em seguida, reforça-se a

urgência de diminuir as emergências ambientais, pois vincula a educação e as instituições ao compromisso ecológico e à responsabilidade socioambiental.

Por conseguinte, essa incorporação de princípios sustentáveis nas políticas educacionais tem ganhado destaque na literatura especializada, o que faz com que haja uma mudança paradigmática na gestão escolar. Nesse sentido, estudos recentes apontam para a necessidade de superar modelos tradicionais gerencialistas. Como sugerem (Pereira, 2017; Brand, 2013), para substituí-los por abordagens mais dialógicas e participativas que considerem as especificidades territoriais, os saberes culturais locais e a autonomia pedagógica. Assim, essa perspectiva sustenta-se em quatro pilares inter-relacionados, formados pela, governança democrática, a participação comunitária, a inclusão digital e a inovação pedagógica, os quais convergem para uma visão de educação como processo ecossistêmico e transformador (Grein, 2022).

Ademais, sob essa perspectiva analítica, a sustentabilidade educacional transcende sua concepção restrita à conformidade com normativas ambientais. Assume, dessa forma, uma configuração teórico-prática complexa, que articula três dimensões fundamentais, sendo a política, enquanto espaço de disputa por hegemonias e construção de projetos societários, a cultural, como reconhecimento da diversidade epistêmica e pedagógica. Esta tríade conceitual encontra respaldo na teoria da ecologia de saberes desenvolvida por Santos (2010). Logo, para o autor:

Confronta a monocultura da ciência moderna com uma ecologia de saberes. É uma ecologia, porque se baseia no reconhecimento da pluralidade de conhecimentos heterogêneos (sendo um deles a ciência moderna) e em interações sustentáveis e dinâmicas entre eles sem comprometer a sua autonomia. A ecologia de saberes baseia-se na ideia de que o conhecimento é interconhecimento. (Santos, 2010, p. 20).

Sob tais percepções, este arcabouço teórico reside na exigência de formular políticas educacionais que estabeleçam diálogos horizontais entre saberes científicos e populares, que implementem modelos de gestão escolar e conjuguem inclusão substantiva com contextualização curricular, assim como desenvolver estratégias pedagógicas capazes de enfrentar assimetrias históricas. Tal abordagem não apenas responde aos desafios colocados pela contemporaneidade educacional marcada por crises multidimensionais, mas também, se revela como instrumento de transformação social, ao reconhecer a escola como espaço privilegiado de emancipação coletiva.

Diante desse cenário, a construção deste marco teórico reafirma as políticas educacionais como dispositivos estratégicos para uma gestão educacional sustentável que

transcende os paradigmas administrativos tradicionais, centrados em eficiência e eficácia. Assim, ao assumir um compromisso ontológico com a formação integral, tais políticas visam desenvolver sujeitos históricos dotados de consciência crítica, capacidade analítica e potencial transformador, capazes de intervir ativamente em sua realidade.

Para tornar a discussão dentro da realidade escolar, procuramos descrever de que modo as políticas educacionais funcionam como guias e motores das práticas de ensino. Neste estudo, o capítulo sobre essas políticas faz sentido porque nos ajuda a analisar com cuidado de que forma o governo de Santa Catarina planejou, implementou e integrou as LDI no contexto escolar, tornando-se parte de um conjunto maior de mudanças no sistema educacional. Essas políticas não só ditam o que deve ser feito, mas também criam situações concretas e sentimentos que afetam diretamente o trabalho dos docentes, influenciam também na organização das aulas, nos métodos que utilizam e na necessidade de se adaptarem a essa tecnologia.

Quando tentamos unir teoria e prática, as políticas buscam incentivar novas formas de ensinar e atender às demandas do NEM. Mas, ao mesmo tempo que abrem espaço para modernizar a educação, podem trazer dificuldades que prejudicam a saúde dos professores. Isso gera estresse, insegurança e excesso de trabalho, tornando-se um fator adicional, porque os docentes precisam dominar a LDI de forma técnica e pedagógica. Por isso, olhar para essas políticas é fundamental para entender os motivos do tecnoestresse dos professores em Concórdia-SC.

Assim, ao analisar as políticas educacionais neste capítulo, não foi só listar regras ou descrever o que está acontecendo. Elas são o coração da pesquisa, pois nos ajudam a refletir até que ponto as diretrizes oficiais viram práticas que podem ajudar processos de liberdade e democracia ou causar problemas ao sistema educacional, se considerarmos a alta rotatividade dos docentes e constantes afastamentos. A relevância desse aspecto está em evidenciar os pontos em que a proposta de inovação se confronta com a realidade das escolas e em fornecer respostas diretas à questão central desta pesquisa.

5.2 O EFEITO DAS AÇÕES POLÍTICAS SOBRE O DOCENTE

Como descrevemos anteriormente, as políticas públicas no campo educacional exercem influência estruturante na organização do trabalho docente, tendo em vista que revelam tanto as condições objetivas de exercício profissional quanto as dimensões subjetivas da identidade pedagógica (Alves, 2022). Ainda sobre isso, o autor complementa ao afirmar que as reformas educacionais contemporâneas abrangem desde a introdução de novas tecnologias até a

implementação de exigências burocráticas e a reestruturação curricular. Elas constituem-se como medidas que, embora formuladas em instâncias governamentais, produzem marcas significativas na prática cotidiana dos educadores. A autora ainda esclarece que:

Dentro desse movimento global de reforma da educação, considerando-se as políticas que estão sendo instituídas na área de formação de professores, nota-se uma tendência de desprofissionalização do docente que, muitas vezes, tem sido levado a trabalhar com programas e conteúdos previamente definidos pelos órgãos aos quais está subordinado. Em suma, as reformas implementadas têm trazido mudanças na organização do trabalho docente. (Alves, 2022, p. 11).

À luz dessa problematização, constata-se que a desprofissionalização docente não se caracteriza como mero efeito colateral das reformas educacionais, pois emerge como elemento constitutivo de projetos pedagógicos que subordinam a formação humana a lógicas instrumentalizantes (Apple, 2019). Em vista disso, nos identificamos com o autor quando ele descreveu:

Tampouco posso aceitar como legítima uma definição de educação em que nossa tarefa seja preparar os alunos para funcionarem com facilidade nos "negócios" dessa sociedade. Uma nação não é uma empresa. Uma escola não faz parte dessa empresa, produzindo eficientemente o "capital humano" necessário para administrá-la. (Apple, 2019, p. 47, tradução nossa).

A crítica à instrumentalização da educação sob a lógica mercantil reflete uma preocupação crescente entre teóricos críticos da pedagogia. Logo, questiona-se a concepção de escola como mera fornecedora de mão de obra qualificada para o mercado, em que o aluno é tratado como "capital humano" e o processo educativo é reduzido à preparação para a competitividade econômica. Tal perspectiva desconsidera o caráter formativo, ético e emancipador da educação, submetendo-a a critérios de produtividade e eficiência próprios do mundo empresarial. Essa lógica gerencialista, ao se infiltrar nas políticas públicas educacionais, compromete a função social da escola, visto que a transforma em um instrumento de reprodução das desigualdades estruturais.

Nesse contexto teórico, a crítica às políticas educacionais contemporâneas exige uma abordagem dialética que transcenda a análise macroestrutural das diretrizes instituídas ao incorporar também os modos pelos quais essas políticas são reinterpretadas, adaptadas e, frequentemente, resignificadas nas práticas pedagógicas cotidianas. Tais processos de resignificação podem tomar formas distintas, a exemplo da: resistência crítica, que confronta abertamente os dispositivos normativos; a adequação seletiva, em que docentes integram apenas elementos compatíveis com suas realidades; e a transformação criativa, que reelabora

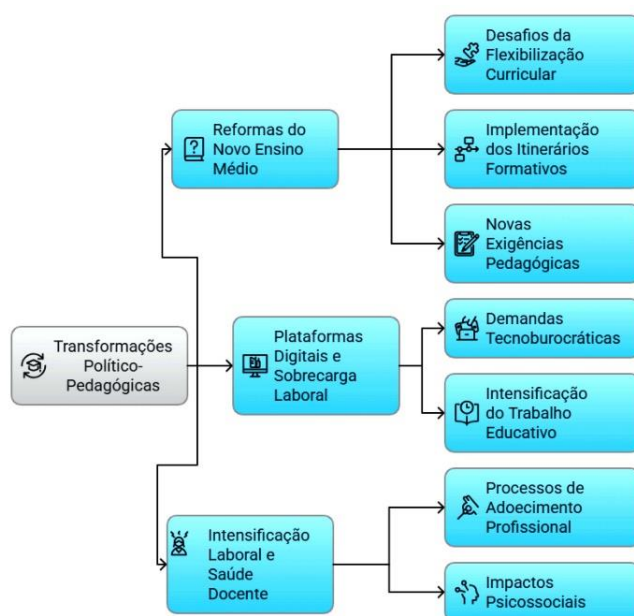
os instrumentos oficiais de modo inovador para atender demandas locais. Assim, percebe-se que a ação docente não é passiva frente às políticas educacionais, mas é caracterizada por movimentos de resistência e reinvenção que constituem o fazer escolar (Freitas, 2018).

Acerca dessa lógica, Alves (2022) analisa os impactos dessas transformações político-pedagógicas na prática docente, particularmente no contexto das recentes mudanças estruturais e normativas que reconfiguram os fundamentos da educação básica brasileira, em que o autor analisa o assunto da seguinte forma:

Este tema insere-se no atual contexto de mercantilização e privatização na área da educação, em que os agentes privados têm ampliado seu poder de influência sobre a esfera educacional e, com isso, passam a interferir nas políticas públicas de educação, como é o caso das propostas de reformas nessa área. (Alves, 2022, p. 1).

Para fins de sistematização dessa análise, apresentamos na figura 17, na forma de mapa mental, pontos centrais dessa transformação político-pedagógica, os quais evidenciam a ascensão de uma racionalidade gerencial pautada em princípios do setor privado, a crescente adoção de dispositivos curriculares centralizadores e a redefinição do papel do docente enquanto executor de metas e resultados.

Figura 17 – Análise dos Impactos das Transformações Educacionais



Fonte: Síntese conceitual formulada pelo autor em diálogo com Alves (2022).

O esquema da figura apresenta três eixos analíticos interligados que contribuem para a compreensão dos desdobramentos das atuais políticas educacionais sobre o trabalho docente, com destaque na realidade imposta pelo NEM. O primeiro eixo aborda as reformas curriculares, pois realça os desafios advindos da flexibilização dos componentes obrigatórios, da adoção dos itinerários formativos e da introdução de novas exigências pedagógicas.

Na sequência, o segundo eixo da figura enfoca o uso intensivo de plataformas digitais e os efeitos decorrentes da sobrecarga tecnoburocrática. A implementação de diversos sistemas digitais de registro, monitoramento e controle impõe aos docentes uma pressão constante pelo cumprimento de tarefas administrativas, o que compromete o tempo destinado ao planejamento pedagógico e ao acompanhamento dos estudantes.

Por fim, o terceiro eixo analítico aborda a intensificação laboral e seus reflexos sobre a saúde dos professores. Este eixo versa sobre como a ausência de suporte institucional adequado contribui para processos de adoecimento físico e mental. O acúmulo de funções, a precarização das condições de trabalho e a responsabilização individual frente às metas e resultados impõem um cenário de fragilidade psicossocial, incompatível com uma prática educativa ética, reflexiva e sustentável.

Esta estrutura analítica possibilita uma compreensão integral das dimensões constitutivas da atual crise da profissão docente, a saber: (1) a dimensão política, relativa às diretrizes macroestruturais que reconfiguram a identidade do magistério, (2) a dimensão organizacional, concernente às transformações nas dinâmicas institucionais escolares e (3) a dimensão subjetiva, referente aos impactos psicossociais nas trajetórias profissionais docentes.

Tal arcabouço teórico-metodológico fornece subsídios epistemológicos para uma reflexão crítica fundamentada sobre os paradigmas que orientam a educação básica brasileira na contemporaneidade. Sobre esse aspecto, Gatti, Barretto e André (2011) sustentam que:

Considerando as novas condições de permeabilidade social das mídias e da informática, dos meios de comunicação e das redes de relações – presenciais ou virtuais –, das novas posturas na moralidade e nas relações interpessoais, nas famílias e nos grupos de referência, impactos na socialização das pessoas são visíveis. As crianças ingressam nas escolas com vivências cotidianas e aprendizagens sociais prévias ou paralelas heterogêneas, com expectativas bem diferenciadas de como ocorria décadas atrás. (Gatti, Barretto e André, 2011, p. 25).

Essa constatação evidencia a complexidade do contexto educacional contemporâneo, marcado por mudanças substanciais sociais e tecnológicas que demandam novas competências docentes. Em detrimento a isso, o presente estudo, apoiado em Tardif (2012) e Ball (2014), desenvolveu uma análise dialética que problematizou os discursos oficiais presentes nos

documentos normativos das políticas educacionais, confrontando-os com as narrativas docentes oriundas de suas experiências práticas cotidianas. Dessa forma, a pesquisa contribuiu para o debate acadêmico sobre as transformações do trabalho docente, com destaque para os processos de precarização das condições laborais e para a ressignificação da identidade profissional no contexto das recentes reformas educacionais.

5.3 AS REFORMAS DO NEM

Considerando que a reforma do NEM, originalmente instituída pela Lei n.º 13.415/2017 e posteriormente substituída e atualizada pela Lei n.º 14.945/2024, integra um conjunto de medidas políticas direcionadas à reestruturação curricular e organizacional da etapa final da educação básica, observa-se que tal política educacional, alicerçada em princípios neoliberais, tem por objetivos a flexibilização curricular, a implementação de itinerários formativos e a ampliação da carga horária escolar. Seu propósito declarado é aproximar a escola das demandas contemporâneas do mercado de trabalho e das necessidades individuais dos estudantes, mantendo-se, com a nova legislação, a essência do modelo anterior, porém, revogar formalmente a lei pioneira, bem como estabelecer novas diretrizes para sua implementação. Sobre esse aspecto, Motta e Frigotto (2017), enfatizam a importância de reconhecer que:

Partimos do pressuposto de que essa “reforma” imprime, sem reservas ou busca de consenso, a insanável contradição ético-política do pensamento e da moral capitalista do tipo dependente: perversamente autoritário. Imbuída do caráter ideológico instrumental, esta é conduzida como processo natural de modernização, fetichizada pelo determinismo tecnológico-inovador, despida de relações de poder e sem historicidade. (Motta e Frigotto, 2017, p. 3).

Todavia, a viabilidade dessa política, notadamente em contextos marcados por desigualdades sociais e estruturas históricas de exclusão, tem suscitado intensos debates. Essas discussões concentram-se, acima de tudo, nos seus impactos sobre a carreira docente e a saúde ocupacional dos professores.

Por outro lado, sob uma perspectiva propositiva, a reforma educacional foi idealizada com o propósito de superar o modelo tradicional e fragmentado de ensino, ao estimular a interdisciplinaridade e a personalização dos percursos formativos dos estudantes. Contudo, embora essa tenha sido a intenção inicial das políticas públicas, na prática, os efeitos observados indicam um movimento inverso: em vez de integrar as áreas do conhecimento e promover uma formação mais articulada, a implementação revelou-se, em muitos contextos, um fator de

ampliação das desigualdades e de intensificação da fragmentação curricular. Dessa forma, o que se propunha como um avanço em direção a uma educação mais integrada acabou, paradoxalmente, potencializando a separação entre disciplinas, como também reforçou as dificuldades de articulação pedagógica no cotidiano escolar.

O fundamental é a criação de novos ambientes de aprendizagem, que permitam o estudo individual e o trabalho de grupo, o acompanhamento pelos professores e projetos de investigação, trabalho presencial e através do digital. A escola é o lugar para o trabalho em comum de alunos e professores, e não principalmente o lugar onde se dão e se recebem aulas. (Nóvoa e Alvin, 2022, p. 28).

Essa reconfiguração curricular pode fomentar práticas pedagógicas mais autônomas e inovadoras, além de viabilizar uma articulação mais efetiva entre o currículo e as realidades locais. A implementação dos itinerários formativos e da disciplina Projeto de Vida representa uma tentativa de restabelecer o protagonismo estudantil e, em tese, valorizar saberes plurais, o que pode contribuir para a diversificação e o enriquecimento da prática docente.

Ainda sob esse aspecto, no contexto educacional contemporâneo, a Lei n.º 13.415/2017 instituiu uma significativa reformulação no Ensino Médio brasileiro, ao suscitar intensos debates acerca da flexibilização curricular. Se, por um lado, há argumentos favoráveis que explicitam a adequação da proposta à diversidade de perfis estudantis, por outro lado, críticas apontam para um possível esvaziamento curricular e uma formação menos abrangente. Sendo assim, a reforma em questão fundamenta-se em dois eixos principais de justificativa: a histórica deficiência qualitativa do Ensino Médio nacional e a urgência em reverter os alarmantes índices de evasão escolar e reprovação.

Seguindo essa ótica, para Cóssio (2018), os indicadores educacionais divulgados pela grande mídia respaldam a avaliação presente no texto legal sobre a precariedade qualitativa do Ensino Médio brasileiro, problemática que, embora ganhe ênfase nessa etapa educacional, transcende seus limites e manifesta-se como questão histórica e estrutural. Conquanto, a organização curricular constitua um elemento relevante, a argumentação que a elege como principal causalidade para os índices de evasão e reprovação apresenta-se reducionista. Sua principal limitação reside na omissão de outros fatores determinantes que igualmente impactam tais ocorrências, a saber: condições socioeconômicas adversas, deficiências infraestruturais e desigualdades regionais.

Nesse panorama, a análise do processo de implementação da reforma do Ensino Médio revela uma lacuna significativa no debate público a escassa discussão sobre as condições materiais e pedagógicas necessárias para sua efetivação. Nota-se a ausência de propostas

concretas por parte dos atores políticos, órgãos colegiados e representações sindicais no sentido de assegurar a infraestrutura adequada nas unidades escolares. Essa omissão torna-se particularmente pertinente ao examinar os fundamentos que embasaram a tramitação acelerada da Medida Provisória n.º 746/2016, posterior convertida na Lei n.º 13.415/2017, e sofreu ajustes na Lei 14.640/2023 e se reformulou na Lei n.º 14.945/2024.

Convergente ao relatório do senador Pedro Chaves (BRASIL, 2016), principal articulador do Parecer n.º 746, o documento exemplifica essa tendência ao priorizar a urgência em detrimento do planejamento estratégico. Nesse sentido, o relator afirma que: “A mudança no Ensino Médio precisa começar o quanto antes, pois é a partir dela que estabeleceremos novos padrões para a realização plena do potencial de nossa juventude, algo essencial para o desenvolvimento sustentável do país” (Senado Federal, 2016, p. 9). Tal argumentação, conquanto enfatize os supostos benefícios da reforma, negligencia a análise das condições necessárias para sua implementação qualificada.

Perante essa perspectiva, a defesa de uma implementação imediata da reforma educacional parte do pressuposto equivocado de que alterações normativas seriam suficientes para promover a reestruturação do sistema de ensino. Essa abordagem, entretanto, negligencia aspectos cruciais para o êxito de políticas educacionais: (1) a imprescindibilidade de processos sistemáticos de formação continuada docente, que demandam temporalidade específica e investimentos consistentes e (2) a complexidade estrutural inerente à transformação de um sistema educacional de proporções continentais como o brasileiro, cuja reconfiguração exige planejamento estratégico de médio e longo prazo. Nessa conjuntura, Alves (2022) evidencia uma preocupação ao apontar que:

Com a implementação das reformas da educação, a relação entre ensino e aprendizagem e de troca de conhecimento, que seria o eixo principal do trabalho do professor, vai se tornando secundária, e o docente passa a ter seu trabalho pedagógico submetido a uma legislação educacional de cuja elaboração ele não participou. Mediante o contexto apresentado, pode-se indagar qual é o sentido do trabalho do professor em um contexto de reformas da educação que atuam na direção de exercer um controle objetivo e subjetivo sobre a prática pedagógica e sobre o trabalho docente. (Alves, 2022, p. 5).

Vale dizer que Alves (2022) evidencia a perda de centralidade do trabalho pedagógico diante de reformas educacionais que desconsideram a participação docente em sua formulação. Nesse cenário, o professor é reduzido a executor de diretrizes externas, submetido a mecanismos de controle que fragilizam sua autonomia e esvaziam o sentido formativo da prática educativa.

Nesta direção, as transformações sociais substantivas somente se concretizam quando inseridas na agenda pública mediante processos democráticos de debate e mobilização social (Mainardes, 2006). No caso específico do NEM, observa-se que a conjunção de fatores como o imediatismo político, a implementação desestruturada e a ausência de diálogo com os atores educacionais tem resultado em ciclos recorrentes de tentativas frustradas, com graves repercussões para a comunidade escolar. Particularmente preocupante é o impacto dessas reformas contínuas e mal planejadas sobre a saúde mental docente, aspecto sistematicamente negligenciado nas políticas educacionais recentes (Oliveira e Souza, 2022).

Não obstante isso, a persistente marginalização dos atores educacionais no processo decisório revela uma contradição fundamental: mesmo diante de sucessivas reformas estruturais, o professor mantém-se como agente indispensável no processo de ensino-aprendizagem. Esse aparente paradoxo evidencia a complexidade ontológica da prática educativa, tendo em vista que transcende qualquer tentativa de reducionismo técnico ou automatização pedagógica. Assim, conforme Alves (2022), a mediação didática eficaz e a construção dialógica do conhecimento persistem como fundamentos insubstituíveis do fenômeno educativo, independentemente de inovações curriculares, reconfigurações disciplinares ou avanços tecnológicos.

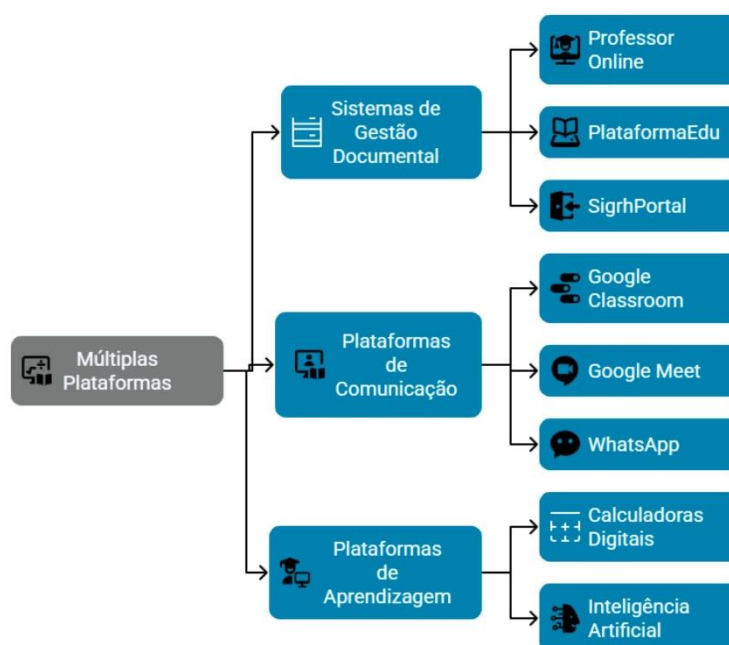
5.4 EFEITO DAS MULTIPLATAFORMAS

No âmbito da reestruturação curricular proposta pelo NEM, constata-se uma significativa expansão no emprego de plataformas digitais, as quais podem ser categorizadas conforme suas finalidades pedagógicas e administrativas. Essa diversificação tecnológica abrange:

- Sistemas de Gestão Documental: Plataformas como Professor Online, PlataformaEdu e SigrhPortal, que centralizam processos administrativos e acadêmicos;
- Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs): Softwares de gerenciamento de turmas (Google Classroom), Plataformas de comunicação síncrona e assíncrona (Google Meet, WhatsApp);
- Plataformas múltiplas de aprendizagem individual: Desde recursos básicos (calculadoras digitais) até sistemas avançados de inteligência artificial, tecnologias que permitem a personalização do processo educativo.

Essa tipologia reflete a crescente complexidade do ecossistema digital educacional, conforme retratamos no mapa mental apresentado na figura 18, que vem se consolidando como elemento estruturante das novas práticas pedagógicas no NEM. Cabe ressaltar que tal diversificação tecnológica demanda uma abordagem crítica quanto à sua implementação, se considerarmos seu potencial inovador, assim como os desafios decorrentes de sua adoção em larga escala (Freitas, 2018).

Figura 18 – Expansão de Plataformas Digitais no NEM



Fonte: Elaborado pelo Autor adaptado de Freitas (2018).

O organograma acima esclarece a crescente digitalização da educação, uma vez que tem caracterizado as práticas pedagógicas, especialmente no contexto do NEM, por meio da incorporação massiva de plataformas tecnológicas. Esse processo, embora promova inovações no acesso e na mediação do conhecimento, também impõe desafios à autonomia docente e ao equilíbrio das rotinas escolares. Desse modo, a figura revela a complexidade do ecossistema digital educacional, além de reforçar a necessidade de uma análise sobre sua adoção em larga escala, como aponta Freitas (2018).

No entanto, é necessário considerar os aspectos positivos decorrentes dessas inovações. A multiplicidade de recursos tecnológicos potencializa a eficiência do ambiente escolar, haja vista que desafia tanto docentes quanto discentes ao promover agilidade na comunicação (compartilhamento instantâneo de materiais e retornos):

- Flexibilidade metodológica (aulas remotas, gamificação, bibliotecas digitais);
- Acompanhamento personalizado (equipamentos de análises para monitoramento).

Todavia, sobre essa práxis, Bacich *et al.* (2015, p. 51) alertam: "Não há uma realidade brasileira, mas várias realidades". Essa assertiva encontra plena ressonância quando analisamos a heterogeneidade na adoção tecnológica nas escolas brasileiras, consoante com o ilustrado na figura 19. Essa heterogeneidade expressa-se em um espectro que abrange desde:

Figura 19 – Como as práticas híbridas podem ter sido implementadas?



Fonte: Elaboração do autor fundamentada nas proposições de Bacich *et al.* (2015).

Nesta figura procuramos apontar a heterogeneidade do processo de digitalização nas escolas, em que se buscou retratar desde instituições com infraestrutura tecnológica avançada até aquelas totalmente excluídas desse movimento. Esse panorama desigual reforça a importância de uma implementação sustentada das práticas híbridas, que reconheça os contextos locais, valorize os saberes docentes, bem como promova uma integração gradual entre metodologias tradicionais e recursos digitais, que poderá colaborar ao evitar rupturas que comprometam a qualidade do ensino.

Do mesmo modo, acrescenta-se a essa discussão a necessidade de refletir sobre o fenômeno contemporâneo da plataformização da educação, que se refere ao processo de incorporação crescente de plataformas digitais nas práticas pedagógicas, na gestão escolar e na mediação do ensino-aprendizagem. Essa lógica, embora aparente modernização e eficiência, tem gerado debates importantes sobre o controle, a padronização e a dependência tecnológica no ambiente educacional.

Pesquisas recentes, como as conduzidas por Renata Aquino Ribeiro, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), têm analisado os impactos da plataformização no contexto educacional do estado do Paraná. Evidencia-se, portanto, que a adoção de plataformas digitais,

muitas vezes de origem privada, redefine as relações pedagógicas e institucionais, tendo em vista que influenciam desde as práticas docentes até as formas de avaliação e acompanhamento do desempenho escolar. Esses estudos indicam que a plataformização não se restringe a um mero suporte tecnológico, mas introduz uma nova racionalidade educacional, pautada em métricas, dados e algoritmos, que tende a deslocar o foco do processo formativo para a gestão da informação.

Ao trazer essa reflexão para o contexto catarinense, observa-se que a adoção de tecnologias como a LDI e de ambientes virtuais de aprendizagem integra esse movimento mais amplo de plataformização. Contudo, se, por um lado, tais iniciativas visam otimizar o ensino e ampliar o acesso a recursos digitais, por outro, podem acentuar a dependência de sistemas padronizados e reduzir a autonomia pedagógica do professor.

Acerca dessa lógica, Bacich *et al.* (2015, p. 51), enfatizam que "não adianta querer mudar, da noite para o dia, toda uma cultura escolar". Essa reflexão é pertinente quando consideramos que o domínio docente sobre os equipamentos digitais não se limita ao aspecto técnico, mas envolve um processo complexo de adaptação pedagógica, suporte institucional e avaliação crítica. Sob essa condição, a integração efetiva das tecnologias na educação exige tempo para que os professores revisem suas metodologias, recebam formação continuada e contem com infraestrutura adequada. Além disso, faz-se necessário, demandar análise constante sobre o alinhamento desses recursos, a fim de evitar sua utilização superficial.

Nesse âmbito pedagógico, Bacich *et al.* (2015) reforçam a importância da colaboração entre educadores ao argumentar que:

[...] ao aceitar o desafio de propor aulas híbridas, integrando ensino presencial e on-line e diversificando espaços de aprendizagem, passamos a compor uma comunidade de professores e pesquisadores comprometidos com a reflexão e a prática inovadora. (Bacich *et al.*, 2015, p. 62).

Em outros termos, o posicionamento de Bacich *et al.* (2015) denota um aspecto fundamental da educação contemporânea, que é a construção colaborativa de práticas pedagógicas inovadoras. Assim, ao defender que o ensino híbrido não se limita à mera combinação de modalidades (presencial e digital), mas exige engajamento coletivo em torno de reflexões e experimentações, os autores reconhecem que o ato de ensinar, em sala de aula, tem se tornado um desafio cada vez maior. Isso porque exige dos docentes não apenas familiaridade com os recursos digitais, mas também uma postura reflexiva e aberta à experimentação.

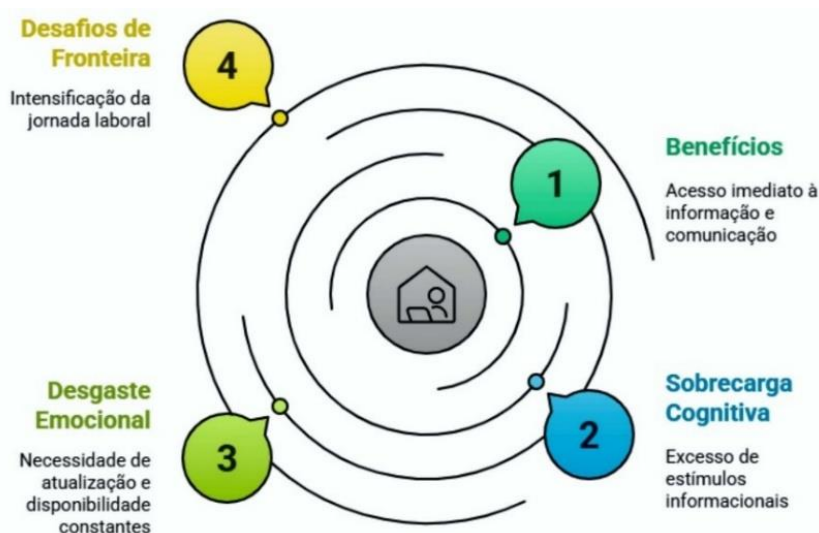
5.5 HIPERCONEXÃO DOCENTE NA ERA DIGITAL

No contexto da hiperconexão, a realidade caracterizada pela exposição contínua e intensiva às tecnologias digitais e aos meios de comunicação interativos tem reestruturado substancialmente as práticas docentes na contemporaneidade. Sobre o tema, Brod (1984, p. 32, tradução nossa) alerta para "a introdução do computador representa a transformação mais radical já enfrentada pela humanidade se considerarmos seu potencial de modificar as estruturas cognitivas humanas e as profundas alterações que imprimiu na organização social". O autor salienta ainda que esta inovação tecnológica assumiria papel central na sociedade moderna, tornando-se não apenas aparato, mas principal metáfora.

Convergente, o atual cenário de transformação digital na educação, embora favoreça a integração de recursos tecnopedagógicos inovadores, apresenta efeitos contraditórios para os profissionais do setor. Sob esse ponto de vista, tomamos como referência Brod (1984), quando defende tal ideia de que o excessivo foco na tecnologia pode levar à substituição da criatividade pedagógica por uma visão tecnocêntrica reducionista. Por um lado, sob o ponto de vista de Carneiro e Cardoso (2023), viabiliza o acesso imediato a informações atualizadas, à comunicação ágil com discentes e equipe gestora e à difusão ampliada de materiais didáticos.

Convergente com o ilustrado na figura 20, o impacto paradoxal da transformação digital na educação estrutura-se em quatro eixos analíticos, os quais geram um conjunto complexo de demandas psicossociais para os docentes. Tais demandas manifestam-se em três dimensões inter-relacionadas:

Figura 20 – Impacto Paradoxal da Transformação Digital na Educação



Fonte: Produção do autor estruturada a partir dos referenciais de Carneiro e Cardoso (2023).

A transformação digital na educação, embora impulse inovações e novos modos de ensinar, também impõe contradições significativas ao trabalho docente. A figura ilustra o duplo movimento da transformação digital na educação: enquanto potencializa novas metodologias e recursos pedagógicos, simultaneamente gera tensões estruturais no exercício docente. Nisso, o diagrama organiza essas contradições em quatro eixos analíticos interconectados, sendo eles o tecnológico, pedagógico, organizacional e humano. Esses eixos desencadeiam um conjunto de exigências psicossociais que se manifestam em três dimensões principais.

Nesse patamar, dentro da esfera cognitiva, observa-se uma saturação decorrente da hiperinformação e da multiplicidade de plataformas digitais, o que compromete a capacidade de processamento e curadoria crítica de conteúdo. No plano emocional, identifica-se um fenômeno de esgotamento progressivo (BURNOUT), vinculado à cobrança por permanente adaptação às inovações tecnopedagógicas. Quanto à dimensão temporal, constata-se uma hibridização problemática entre os espaços profissional e privado, com a naturalização de jornadas estendidas via conectividade ubíqua. Esse triplo impacto, representado graficamente pela interação entre os eixos da imagem, busca intervenções institucionais que equilibrem inovação e saúde ocupacional, o que garante que a digitalização não se torne um fator de precarização do ofício docente.

Ainda sob essa perspectiva favorável, os avanços tecnológicos têm ampliado significativamente as possibilidades metodológicas no âmbito educacional, o que favorece a personalização do ensino, diversificação das abordagens, assim como a consolidação de processos de aprendizagem ativa. Na visão de Santaella (2021), recursos como plataformas digitais, quadros interativos, ambientes virtuais de aprendizagem e sistemas de avaliação automatizada representam apenas uma parcela dos recursos que vêm contribuindo para a diversificação e o enriquecimento das práticas pedagógicas.

O computador não é uma mídia como foram todas as outras. Ele é mais propriamente uma metamídia, uma mídia das mídias, capaz de absorver, dentro de si, todas as mídias anteriores, misturando-as na própria gênese de suas linguagens híbridas e multimidiáticas. Trata-se, antes de tudo, de uma mídia, hoje concentrada no smartphone, de acesso e compartilhamento da informação e de uma mídia de armazenamento da informação, o que é incrementado pelos acessórios computacionais, especialmente as memórias externas e, hoje, pela computação na nuvem. (Santaella, 2021, p. 62).

Nessa linha de pensamento, essa característica integradora das tecnologias digitais tem permitido formas de comunicação tanto assíncronas quanto síncronas. Isso produz ampliação das possibilidades de acompanhamento pedagógico, o que oferece suporte individualizado aos

discentes, mesmo em contextos de ensino remoto ou híbrido. Tal flexibilidade não apenas facilita a adaptação a diferentes realidades educacionais, como também fortalece a construção de processos de aprendizagem mais dinâmicos e inclusivos.

Perante esse cenário, embora os benefícios das tecnologias digitais na educação sejam inegáveis, é fundamental reconhecer que esses avanços coexistem com efeitos adversos, particularmente quando a utilização desses recursos transcende o planejamento pedagógico consciente e o controle docente. Como consequência, a hiperconexão, quando caracterizada por demandas de disponibilidade permanente, como também a necessidade de respostas imediatas a solicitações emergentes e exigência de constante atualização diante da efemeridade das plataformas digitais, converte-se em um fator gerador de tecnoestresse.

Nessa conjuntura, Gomes, Machado e Pena (2020) oferecem uma análise crítica:

[...] um dos eixos fundamentais da problemática do processo de trabalho docente reside no fato de a pedagogia – como prática e saber que confere identidade ao professor e conteúdo a seu ofício – ter sido substituída por uma pseudotecnologia educativa. Isso provoca a desvalorização da docência, a burocratização do sistema, a rotinização e a perda de autonomia no fazer cotidiano do professor e a deterioração da produção intelectual como trabalhador da cultura [...]. (Gomez, Machado e Pena, 2020, p. 509).

Em síntese, a análise de Gomez, Machado e Pena (2020) comprova o processo de substituição da pedagogia por um modelo de pseudotecnologia educacional, o qual acarreta dois efeitos principais: a fragilização da identidade profissional docente e a erosão da autonomia pedagógica. Esse evento expressa-se concretamente por meio de três dimensões inter-relacionadas: (1) a crescente burocratização das atividades docentes, (2) a mecanização dos processos educativos e (3) a desqualificação do papel do professor enquanto intelectual transformador (Gomez, Machado e Pena, 2020). Tais elementos reproduzem, em última instância, uma racionalidade tecnocrática que subordina os fins formativos da educação a uma lógica instrumental, o que esvazia a dimensão crítica e humanizadora da prática educativa.

Para Martini e Silva (2022), o estado de vigilância constante e a pressão por adaptação contínua comprometem significativamente o bem-estar docente. Isso se manifesta por meio do esgotamento cognitivo decorrente da sobrecarga informacional, da exigência de multitarefas e da síndrome da impostura pedagógica. Segundo Fernandes (2010), esta última caracteriza-se pela autopercepção de inadequação profissional, mesmo diante de desempenhos satisfatórios. Na figura 21, ilustram-se essas exigências permanentes, cujos efeitos acarretam consequências relevantes para a saúde ocupacional dos educadores.

Figura 21 – Desafios Cognitivos e Emocionais do Trabalho Docente



Fonte: Elaboração do autor apoiada nos fundamentos teóricos de Martini e Silva (2022).

Essa análise demonstra a natureza contraditória da inserção tecnológica no âmbito educacional, se por um lado potencializa práticas pedagógicas, por outro introduz novos desafios à saúde mental docente que demandam atenção imediata por parte das instituições formadoras e empregadoras.

Seguindo por esse viés, a utilização desregulada das tecnologias na educação acaba por influenciar indiretamente as políticas educacionais, pois cria uma dissonância entre as prescrições normativas e as condições reais de execução nas unidades escolares. Os documentos oficiais frequentemente incorporam diretrizes tecnopedagógicas sem atentar para fatores cruciais como a precariedade da infraestrutura tecnológica nas escolas e a carência de programas efetivos de formação continuada docente, como também a sobrecarga decorrente de atividades extracurriculares não remuneradas. Sobre isso, Saviani (2013) expõe sua crítica contundente:

Agora, quanto à sociedade capitalista com tecnologia e "know-how"²³ avançados, parece-me que ao tomar uma posição como essa, estou justamente denunciando o papel que essa tecnologia sofisticada desempenha no ensino, e, se vocês tomarem os exemplos concretos, vão ver que basicamente nenhuma tentativa de sofisticação tecnológica melhorou a qualidade do ensino, em lugar nenhum. (Saviani, 2013, p. 97).

²³ **Know-how:** Conjunto de conhecimentos práticos, habilidades técnicas e experiências especializadas acumuladas por indivíduos ou organizações, que permitem a execução eficiente de processos.

Em virtude disso, esse descompasso entre as exigências políticas e as condições materiais, exprime um sentimento crescente de frustração entre os educadores, que se veem compelidos a implementar metas tecnológicas frequentemente dissociadas:

- Do contexto pedagógico específico de suas escolas;
- Das reais necessidades de aprendizagem dos alunos;
- Das condições humanas e materiais de trabalho.

Em razão disso, a análise dos elementos apresentados revela os intensos abalos emocionais deixados pela pandemia de Covid-19 no exercício da docência, haja vista que o isolamento social abrupto e a transição compulsória para o ensino remoto deixaram marcas significativas na saúde mental dos professores. Marcas estas, manifestadas não apenas pela privação das interações presenciais com os estudantes, mas também pelas dificuldades técnicas enfrentadas, assim como pelo medo constante diante do colapso sanitário. Esses fatores combinados criaram um misto de solidão, impotência e sobrecarga emocional, o que desenha um cenário de excessivo desgaste psicológico.

O trabalho virtual enquanto modalidade laboral passou a ser a regra no cotidiano da categoria, resultando no maior tempo à disposição dos empregadores, mediante uma maior demanda não apenas de atendimento remoto dos alunos, mas também na preparação das aulas e de materiais adequados aos novos meios digitais, nas horas em gravação de vídeos e até mesmo no tempo para o carregamento das plataformas digitais. (Carneiro e Cardoso, 2023, p. 8).

A reflexão crítica sobre a relação entre tecnologia e educação constitui um eixo transversal e central nesta dissertação, especialmente no que se refere ao risco de instrumentalização pedagógica e à crescente dependência tecnológica no processo de ensino-aprendizagem. A partir dessa perspectiva, alerta-se para o perigo de o professor apoiar-se excessivamente em aparatos digitais, em detrimento da relação pedagógica sensível e humana com os alunos.

Quando a mediação tecnológica assume o protagonismo na dinâmica educativa, tende-se a reduzir a complexidade da interação docente-discente, com a substituição do diálogo formativo e da construção coletiva do conhecimento por uma lógica de transmissão automatizada e impessoal. Essa condição, comparada a uma forma de adição tecnológica, afeta tanto professores quanto estudantes, pois a dificuldade de desconexão, sobretudo entre os educadores, pode comprometer a qualidade do ensino, bem como a saúde mental dos docentes. Conforme sublinham Carneiro e Cardoso (2023), o trabalho online, cada vez mais presente na rotina escolar, intensifica esse problema e demanda uma reflexão profunda sobre os limites

entre vida pessoal e profissional, principalmente diante da expansão das atividades remotas e da cultura da hiperconectividade.

Perante essa realidade, a experiência pandêmica foi vivenciada por muitos docentes como um trauma coletivo, cujos efeitos persistem no período pós-crise. Efeitos estes, causadores de danos existenciais aos docentes, tendo em vista que causam exaustão, estresse, ansiedade e irritabilidade, além de macular a higiene mental deles (Willermark, Högborg e Nilsson, 2023).

Em detrimento, como consequência, esse fato cristalizou bloqueios emocionais, que muitas vezes, atuam de forma inconsciente, o que dificulta a retomada do protagonismo docente. Ademais, inibem a autonomia necessária para a reinvenção das práticas pedagógicas. Em decorrência, a resistência à adoção de novos modelos educacionais não pode ser compreendida apenas como uma reação às mudanças tecnológicas, mas como um sintoma desse processo traumático, que deixou alterações na relação dos professores com seu trabalho e com os espaços de aprendizagem (Carneiro e Cardoso, 2023).

Somado a isso, essa condição emocional prejudica a capacidade de adaptação dos docentes no cenário atual, no qual se espera uma integração mais orgânica entre modalidades presenciais e remotas. A superação desses desafios, portanto, exigirá não apenas políticas de formação tecnológica, mas também espaços de acolhimento e reflexão sobre as experiências vividas durante a pandemia. Isso permitirá que os educadores ressignifiquem suas práticas e recuperem seu lugar como agentes centrais no processo de ensino-aprendizagem.

Essa prática implica que, marcada pela necessidade constante de estar online, a hiperconexão representa um desafio significativo para a educação. Carneiro e Cardoso (2023) sustentam essa ideia:

Com o trabalho remoto, os empregadores esperam que o teletrabalhador esteja disponível para trabalhar em todo lugar e a toda hora, pois basta o acesso a um computador com internet para continuar o labor durante o período destinado, em tese, ao seu repouso, o que resulta em um mal-estar docente inteiramente ligado às novas formas de relações da prática pedagógica, à identidade docente e às novas demandas do mundo externo que não estão sob o controle de professores e alunos. (Carneiro e Cardoso, 2023, p. 11).

Essa condição, comparada a uma adição, interfere tanto nos alunos quanto nos professores, uma vez que a dificuldade de desconexão, em especial para os educadores, pode comprometer a qualidade do ensino, assim como a saúde mental dos docentes. É por isso que o

trabalho online, cada vez mais presente na rotina escolar, intensifica esse problema, o que exige reflexão sobre os limites entre vida pessoal e profissional (Carneiro e Cardoso, 2023).

Ainda no contexto educacional, profissionais que sofrem com a hiperconexão podem desenvolver o que a literatura psicológica contemporânea denomina de "angústia social". Essa condição é observada na sensação constante de estar perdendo informações ou interações relevantes ao permanecer off-line. Prática esta que pode gerar um quadro sintomatológico de ansiedade generalizada, distúrbios do sono, labilidade²⁴ emocional e, em casos mais severos, transtornos depressivos (Przybylski *et al.*, 2013 e Alt, 2018).

Nesse sentido, um novo fenômeno denominado Medo de Perder (FoMO²⁵) foi definido e associado ao uso excessivo de mídias sociais. O FoMO é caracterizado pelo desejo de permanecer continuamente conectado com o que os outros estão fazendo e está especialmente associado às tecnologias de mídia social, que oferecem oportunidades constantes de comparação de status. (Przybylski *et al.*, 2013, p. 1).

Diante dessa realidade, os autores apontam para um fenômeno emergente no campo educacional que se trata da angústia social, decorrente da hiperconexão que tem atingido significativamente a saúde mental de docentes. Ao se sentirem constantemente compelidos a estarem online, muitos profissionais experienciam o *Fear of Missing Out (FoMO)*, um medo persistente de perder informações, interações ou atualizações relevantes, sobretudo em ambientes mediados por plataformas digitais. Essa condição está associada ao aumento de quadros de ansiedade, distúrbios do sono e até depressão, pois revela uma faceta silenciosa, porém grave, da tecnodependência na rotina docente.

A partir dessas premissas, é possível constatar que, no âmbito docente, em que a hiperconexão se intensifica pela necessidade de gerenciar simultaneamente plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e comunicação, esses efeitos comprometem tanto o bem-estar psicossocial quanto a eficácia pedagógica. Isso pode ser verificado na visão de Carneiro e Cardoso (2023). Sendo assim, essa realidade define um paradoxo contemporâneo: enquanto as tecnologias digitais potencializam o acesso à informação, sua utilização excessiva e não regulada pode prejudicar a qualidade das interações educativas, bem como a saúde mental dos profissionais da educação. Essa problemática, portanto, demanda políticas institucionais que estabeleçam limites saudáveis ao uso tecnológico.

²⁴ **Labilidade Emocional:** Termo da psicologia que designa uma instabilidade ou volatilidade excessiva e rápida das emoções.

²⁵ **FoMO:** *Fear of Missing Out* é definido como um fenômeno psicológico que se relaciona com a ação do medo de perder algo, o desejo de estar sempre conectado.

6 ENTRE POTENCIALIDADES E DESAFIOS DA LDI

Os quadros digitais vêm sendo progressivamente incorporados ao ambiente escolar, pois possuem recursos tecnológicos específicos para auxiliar na potencialização do processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, passam a compor transformações significativas nas práticas educacionais. Acerca desse tema, Roguska e Tarasova (2021) problematiza ao afirmar que:

[...] houve um aumento drástico na implementação de quadros brancos interativos em instituições de ensino fundamental, médio e superior em todo o mundo", fato esse que evidencia a crescente disseminação dessa tecnologia no cenário educacional contemporâneo. (Roguska e Tarasova, 2021, p. 4, tradução nossa).

Para os autores, esses dispositivos, tecnicamente denominados Salas Interativas, representam alternativa pedagógica inovadora em relação aos quadros físicos, tendo em vista que oferecem aos educadores uma plataforma multifuncional para o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e interativas. No entanto, importa ressaltar que a integração das LDI não constitui mera substituição de equipamentos, mas sim uma reorganização das dinâmicas educacionais, o que modifica tanto as formas de mediação docente quanto as modalidades de engajamento discente com os conteúdos curriculares.

Nesse sentido, essa mudança paradigmática alinha-se com os pressupostos da educação no século XXI, os quais privilegiam: (1) metodologias ativas de aprendizagem, (2) trabalho colaborativo e (3) desenvolvimento sistemático de competências digitais, elementos essenciais para a formação cidadã na sociedade tecnológica contemporânea (Bacich e Moran, 2018; Gomez, 2015). Esses autores conduzem uma reflexão do papel das instituições ao indagar que:

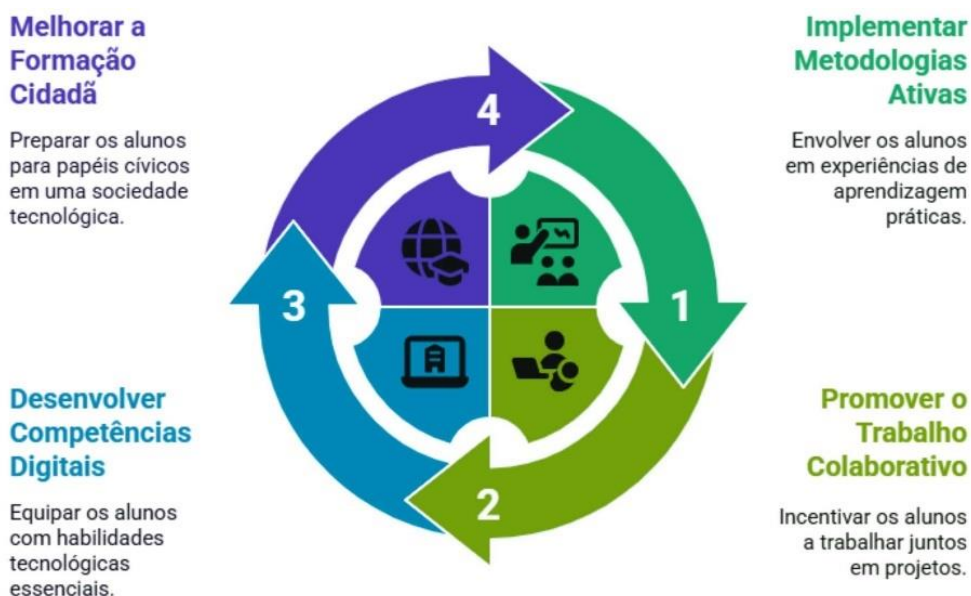
Para os estudantes de hoje, qual é o sentido da escola ou da universidade diante da facilidade de acesso à informação, da participação em redes com pessoas com as quais partilham interesses, práticas, conhecimentos e valores, sem limitações espaciais, temporais e institucionais, bem como diante da possibilidade de trocar ideias e desenvolver pesquisas colaborativas com especialistas de todas as partes do mundo? Essa questão convida professores e profissionais da educação a pensar sobre a força catalítica dessas mudanças, suas potencialidades e ameaças para as práticas educativas, para o currículo e para as metodologias. (Bacich e Moran, 2018, p. 15).

Por conseguinte, a reflexão proposta pelos autores desafia as instituições educacionais a repensarem seu papel diante de um cenário em que o acesso à informação e à articulação em redes globais tornam-se elementos centrais da experiência juvenil. A virtualização das interações e a possibilidade de aprendizagem autônoma e colaborativa colocam em xeque os

modelos tradicionais de ensino ao exigir que educadores analisem criticamente tanto as potencialidades quanto os riscos dessas transformações. Mais do que resistir às mudanças, trata-se de compreender como elas reconfiguram o currículo, as metodologias e a própria legitimidade institucional da escola como espaço privilegiado de construção do conhecimento.

Ainda percorrendo, a questão proposta pelos autores evidencia a necessidade de ressignificação das instituições educacionais diante das novas dinâmicas sociais mediadas pelas tecnologias digitais. Esse processo de transformação institucional, representado na figura 22 por meio de um infográfico, desenvolve-se em três níveis complementares e aponta para uma abordagem multidimensional. Tal perspectiva reforça a urgência de adotar práticas pedagógicas que articulem criticamente os saberes formais com as experiências de aprendizagem integradas pelo ambiente digital.

Figura 22 – Ciclo da Transformação Educacional



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Nakashima, Barros e Amaral (2009).

No âmbito das transformações tecnopedagógicas, as LDIs emergem como alternativas dinâmicas aos quadros físicos tradicionais. Tal recurso oferece aos educadores certa plataforma multifuncional para o desenvolvimento de práticas docentes mais engajadoras e interativas. Nesse âmbito, Nakashima, Barros e Amaral (2009) sublinham que a incorporação das LDIs no ambiente escolar transcende a mera substituição de suportes materiais, pois, ao surgir, reestruturam as dinâmicas educacionais que se modificam substancialmente: As formas de

mediação docente, as modalidades de interação discente e a apropriação dos conteúdos curriculares. Os autores aprofundam a discussão ao considerar que:

Nessa perspectiva, propõe-se a utilização da lousa digital, que faria a mediação entre as atividades propostas pelo professor e a compreensão e assimilação delas pelos alunos, auxiliando no desenvolvimento de práticas inovadoras de ensino e de aprendizagem. (Nakashima, Barros e Amaral, 2009, p. 5).

Essa redefinição alinha-se aos princípios fundamentais da educação contemporânea, tendo em vista que privilegia a aprendizagem ativa, a construção colaborativa do conhecimento, bem como o desenvolvimento sistemático de competências digitais. Ademais, Bacich e Moran (2018) ampliam essa discussão ao argumentarem que as tecnologias digitais assumem papel estruturante, e não meramente acessório, nos processos educacionais inovadores. Nessa ótica, tais tecnologias propiciam a cocriação²⁶ de saberes, assim como a necessária transformação dos espaços educativos. Os autores reforçam ainda a reorganização dos papéis educativos, em que o estudante assume maior protagonismo em seu processo formativo e o professor atua como mediador crítico dessas novas dinâmicas de aprendizagem.

Como resultado, as LDIs, nesse cenário, auxiliam para que os professores apresentem conteúdo multimídia, realizem simulações interativas e facilitem a colaboração em tempo real, o que pode aumentar significativamente a participação e a motivação dos alunos (Melo *et al.*, 2025). Ainda, ao incorporar vários recursos digitais, os educadores podem atender a diferentes estilos e preferências de aprendizagem, tornando o aprendizado mais acessível e inclusivo (Nakashima, Barros e Amaral, 2009). Além disso, a capacidade de anotar, destacar e manipular o conteúdo diretamente no quadro incentiva os alunos a participar ativamente do processo de aprendizagem, uma vez que essa prática promove compreensão mais profunda, como também a retenção de conhecimento (Esteves, Fiscarelli e Souza, 2013).

Nesse aspecto, a adoção das LDIs insere-se em um movimento mais amplo de integração das tecnologias digitais na educação, o que reflete uma tendência global que busca aprimorar os processos de ensino e aprendizagem por meio de recursos tecnológicos avançados. Sob essa ótica, governos e instituições de ensino em diversos países têm direcionado investimentos significativos para a modernização da infraestrutura tecnológica e a capacitação docente. O intuito é de incorporar efetivamente esses equipamentos digitais no cotidiano escolar (UNESCO, 2023). Esse esforço é respaldado pela compreensão de que a tecnologia assume um

²⁶ **Cocriação:** Processo colaborativo de construção do conhecimento, no qual professores e alunos atuam conjuntamente, superando a relação unidirecional de transmissão de conteúdo.

papel central na formação de estudantes aptos a enfrentar as demandas do século XXI, marcado pela necessidade de domínio de competências digitais e adaptabilidade a contextos tecnológicos dinâmicos (OECD, 2021). Nesse cenário, Caldeira *et al.* (2025) reforçam que:

A Revolução Digital transformou significativamente o cenário educacional, promovendo uma reestruturação nas metodologias de ensino e aprendizagem. A inclusão de tecnologias digitais, como plataformas de e-learning e ferramentas colaborativas, possibilitou uma disseminação mais ampla do conhecimento, rompendo barreiras geográficas e temporais. A educação deixou de ser um processo estanque, limitado a salas de aula físicas, para se tornar um fenômeno global acessível. Isso não apenas democratizou o acesso ao conhecimento, mas também fomentou novas competências digitais nos alunos e educadores, preparando-os para um mercado de trabalho em contínua evolução tecnológica. (Caldeira *et al.*, 2025, p. 5).

Perante essa afirmação dos autores, a inserção das LDIs na prática pedagógica transcende a simples substituição de quadros tradicionais, definindo-se como uma transformação estrutural nos processos de construção e compartilhamento do conhecimento. Como demonstrado na literatura, essa tecnologia articula-se com um paradigma educacional contemporâneo que privilegia três dimensões fundamentais:

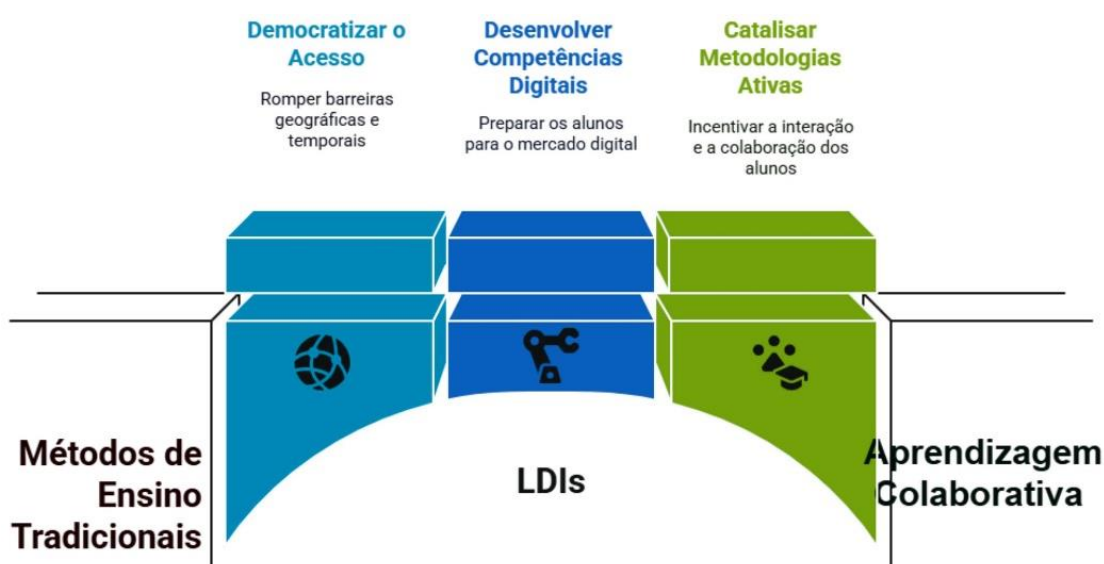
- **Democratização do acesso:** As LDIs contribuem para a ruptura de barreiras geográficas e temporais, tendo em vista que promovem uma educação mais inclusiva e adaptável a diferentes contextos socioculturais (Caldeira *et al.*, 2025).
- **Desenvolvimento de competências digitais:** A familiarização sistemática com os recursos tecnológicos desde a educação básica que prepara os estudantes para as exigências de um mercado de trabalho cada vez mais dependente de habilidades digitais avançadas (OECD, 2021).
- **Mediação pedagógica inovadora:** As LDIs funcionam como catalisadoras de metodologias ativas, pois levam em conta que fomentam a interação dialógica, a construção colaborativa do conhecimento e o protagonismo discente no processo de aprendizagem (Bacich e Moran, 2018).

Isso significa que as LDIs representam um recurso pedagógico de grande potencial transformador no contexto educacional contemporâneo. Assim como apontam diversos autores, elas promovem a democratização do acesso ao conhecimento ao romper barreiras geográficas e temporais (Caldeira *et al.*, 2025), ao mesmo tempo em que contribuem para o desenvolvimento de competências digitais essenciais à inserção no mundo do trabalho (OECD,

2021). Além disso, funcionam como mediadoras de práticas pedagógicas inovadoras, já que favorecem metodologias ativas, bem como o protagonismo discente no processo de aprendizagem (Bacich e Moran, 2018). Isso reforça sua relevância na construção de uma educação mais inclusiva, dinâmica e responsiva às demandas contemporâneas.

Portanto, a fim de representar graficamente o efeito da integração das LDIs na educação e evidenciar a potencial transformação resultante da adoção desse recurso, a figura 23 apresenta um quadro descritivo dos impactos associados a esse avanço tecnológico.

Figura 23 – Transformação Estrutural nos Processos Educacionais



Fonte: Construção interpretativa do autor ancorada nas contribuições de Bacich e Moran (2018).

No entanto, é fundamental ressaltar que o sucesso dessa integração depende não apenas da disponibilidade tecnológica, mas de políticas públicas eficientes, formação docente continuada e uma abordagem pedagógica que priorize a criticidade e a autonomia discente. A tecnologia, por si só, não garante a melhoria na aprendizagem seu potencial só se concretiza quando articulado a práticas educacionais intencionais e contextualizadas.

6.1 QUADRO FÍSICO: CONTEXTO HISTÓRICO

Ao analisar historicamente a evolução do ambiente escolar, é indispensável refletir sobre a centralidade do quadro físico na organização do espaço educativo. Presente em praticamente todas as salas de aula contemporâneas, esse instrumento pedagógico possui uma

trajetória que remonta à Antiguidade, embora sua consolidação como tecnologia educacional tenha ocorrido tardiamente na história da humanidade.

Ademais, há quatro décadas, Marrou (1973) já realizava uma análise histórica na qual apontava que, na Grécia Antiga, assim como em outras civilizações da Antiguidade, notadamente a egípcia e a romana, utilizavam tabuletas de madeira revestidas de cera (*denominadas em latim como "tabulae ceratae"*), sobre as quais se escrevia com um estilete. Esse modelo permitia não apenas a escrita, mas também a raspagem do conteúdo. Essa ação preparava a superfície para novos registros, uma prática que evidenciava a busca por um suporte reutilizável e coletivo no processo de ensino. De acordo com o autor:

Seus materiais são de natureza diversa. Os primeiros instrumentos da criança, o equivalente à nossa lousa, eram as tabuletas de madeira, simples, duplas ou múltiplas (ligadas entre si por charneiras, ou por meio de um simples cordel passando por algum orifício). Umas tinham a superfície de cera, enquadrada numa moldura: aí escrevia por meio de uma punção cuja extremidade oposta, arredondada, podia servir para apagar. Frequentemente, também, usavam-se tabuinhas para escrever a tinta? Com uma pena feita de caniço, apontado e fendido, a tinta, fornecida em forma sólida, como entre nós a tinta nanquim, era triturada e diluída previamente pelo mestre ou por um servidor qualquer, uma pequena esponja servia, neste caso, de apagador. (Marrou, 1973, p. 247).

Conjuntamente, outra evolução significativa ocorreu no século XIX, quando Buzbee (2014) nos complementa ao dizer que o quadro físico, embora precedido pelo uso de ardósias individuais por séculos, é considerado uma inovação relativamente recente. Entretanto, conforme análise do autor:

[...] foi somente em 1800 que James Pillans, diretor da Old High School de Edimburgo, desejando oferecer aulas de geografia que exigissem mapas maiores para seus alunos, conectou várias lousas menores em um único campo principal. E em 1801, George Baron, um professor de matemática de West Point, também começou a usar um quadro de lousas conectadas, a maneira mais eficaz, segundo ele, de ilustrar fórmulas complexas para um público maior. (Buzbee, 2014, p. 45, tradução nossa).

Por essa ótica, apesar de o termo “quadro-negro” ter surgido em 1815, o uso dessas ardósias improvisadas difundiu-se rapidamente. Por volta de 1809, todas as escolas públicas da Filadélfia já as haviam adotado. Dessa forma, o quadro-negro estabeleceu-se como recurso visual flexível e versátil, em que passou a cumprir funções múltiplas, tendo em vista que servia simultaneamente como livro didático, página em branco, espaço de experimentação e, principalmente, como ponto de focalização coletiva. Cabe salientar que sua introdução permitiu

aos alunos abandonar a limitação à escuta passiva do professor. Essa prática possibilitou-os direcionar o olhar para a frente, o que alterou consideravelmente a dinâmica da sala de aula.

Nesse panorama, é relevante salientar que a consolidação do quadro-negro como recurso didático representou uma significativa inovação no espaço escolar. Como argumenta Buzbee (2014), esse artefato pedagógico polivalente combinava as funções de suporte textual e superfície de escrita com isso, constitui-se em resposta às demandas educacionais do século XIX. Sua principal contribuição foi estabelecer um eixo visual central que organizava e mantinha o foco da atenção discente, o que transformou a dinâmica das aulas.

Na mesma linha, cabe ainda evidenciar que a introdução desse instrumento marcou a superação do paradigma educacional baseado exclusivamente na oralidade. Para o autor Buzbee (2014), possibilitou uma abordagem multimodal de ensino, na qual os educandos passaram a assimilar os conteúdos tanto pela via auditiva quanto pela visual. Essa dupla modalidade de recepção sensorial representou um expressivo avanço pedagógico, o que ampliou as possibilidades de mediação didática.

Em 1840, os quadros-negros eram fabricados comercialmente, tábuas de madeira suavemente aplainadas e revestidas com uma tinta espessa à base de porcelana. No século XX, os quadros-negros eram, em sua maioria, de aço esmaltado com porcelana e podiam durar de dez a vinte anos. (Buzbee, 2014, p. 46, tradução nossa).

Consequentemente, surge o apagador, em sua configuração atual, um bloco de madeira revestido em feltro que foi incorporado no final do século XIX. Este acessório utilizado para o processo de limpeza do quadro, frequentemente associado a práticas disciplinares (seja como punição ou recompensa), gerava considerável quantidade de pó, o que, segundo Buzbee (2014), representava um risco à saúde respiratória tanto de docentes quanto de discentes.

Em razão disso, ao longo do século XX, avanços tecnológicos permitiram o desenvolvimento de novos processos de fabricação. De acordo com Almeida e Pinto Neto (2015), visando reduzir custos e simplificar a instalação em ambientes educacionais, quadros de madeira revestidos com tintas especiais de tonalidade escura (preta ou verde) gradativamente substituíram os tradicionais quadros de ardósia. Sobre o tema, Santana (2022) também afirma que a transição da cor preta para o verde ganhou força a partir da década de 1960, motivada por questões ergonômicas, já que a superfície verde, por refletir menos luz, proporcionava maior conforto visual e reduzia a fadiga ocular dos estudantes.

Por conseguinte, consolidado como tecnologia educacional hegemônica desde o século XIX, o quadro-negro transformou-se em elemento indissociável do espaço escolar. Sua

ubiquidade é evidenciada em registros fotográficos históricos que retratam a organização típica das salas de aula: o professor posicionado à frente, com o quadro-negro como pano de fundo, ladeado por outros símbolos da cultura escolar tradicional, livros didáticos, globo terrestre e bandeira nacional. Na análise de Barra (2001), a fixação permanente do "quadro-negro" na parede frontal das salas de aula materializou e perpetuou o modelo pedagógico frontocêntrico²⁷ e simultâneo que predominou no sistema educacional ocidental até as últimas décadas do século XX.

6.2 A LDI: CONTEXTO HISTÓRICO

A esse respeito, para compreender a ascensão da LDI no contexto educacional, faz-se necessário analisar os problemas inerentes ao quadro físico tradicional desde sua consolidação como recurso pedagógico (Barra, 2001). Nesse aspecto, observa-se que a evolução dos materiais e das práticas educativas impulsionou a diversificação dos suportes didáticos (Oliveira, Lima e Conceição, 2015), sendo a LDI compreendida como sucessora tecnológica dos quadros físicos.

Assim, como em transições tecnológicas anteriores, essa mudança não se restringe à mera substituição de equipamentos, mas demanda uma reconfiguração estrutural do processo de ensino-aprendizagem (Al Faki e Khamis, 2014). Essa trajetória histórica remete ao objeto central desta pesquisa, a LDI. A decisão política de substituir os quadros tradicionais pela LDI revela, contudo, significativos desafios de gestão pedagógica, particularmente quando implementada sem planejamento estratégico robusto. Além disso, é motivada mais por imperativos tecnológicos do que por fundamentos educacionais sólidos (Rogulska e Tarasova, 2023).

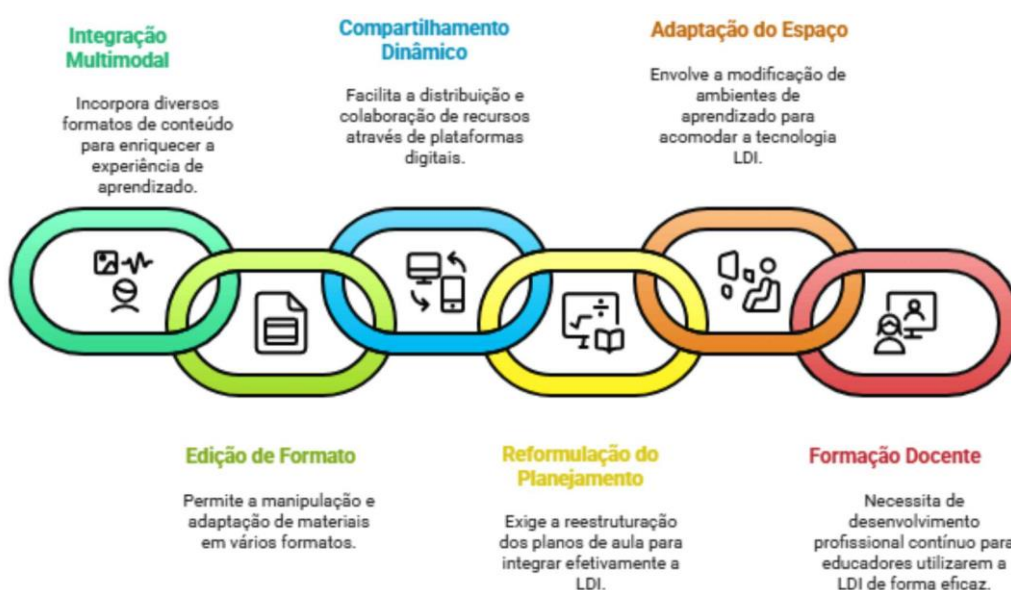
Nessa perspectiva, segundo Almeida e Cabral (2024), a LDI transcende sua função como mera tecnologia de apoio, pois apresenta-se como um recurso pedagógico transformador que:

- Amplia as possibilidades educativas mediante a integração de conteúdos multimodais;
- Permite a importação e edição de materiais em diversos formatos;
- Viabiliza o compartilhamento dinâmico de recursos por meio de plataformas digitais educacionais.

²⁷ **Frontocêntrico:** Abordagem de ensino que coloca o professor como o centro do processo.

Nessa perspectiva, segundo Oliveira e Schneider (2022), a LDI assume um papel estratégico na reinvenção das práticas pedagógicas, ao integrar conteúdos multimodais, facilitar a integração de materiais em diferentes formatos, além de permitir ao professor integrar recursos digitais e tradicionais. Mais do que uma ferramenta de apoio, a LDI torna-se um recurso ativo na construção de aprendizagens significativas e contextualizadas. Tendo em vista esses fundamentos, na figura 24 exibimos um infográfico que ilustra, de maneira visual, como as LDIs ultrapassam sua função instrumental como tecnologia de apoio, assim como sua contribuição para a efetiva incorporação de inovações pedagógicas nas políticas educacionais.

Figura 24 – Transformando a Educação com LDIs



Fonte: Proposição do autor delineada a partir das análises de Oliveira e Schneider (2022).

A figura apresentada em formato de nós interligados representa os principais elementos necessários para a integração pedagógica da LDI. O uso de correntes interconectadas excede a função meramente estética, pois comunica simbolicamente que cada dimensão formativa está conectada às demais, compondo um processo interdependente e contínuo.

No interior de cada nó, identifica-se um componente central acompanhado de um ícone representativo e breve enunciado explicativo. Essa estrutura gráfica reforça a clareza conceitual e facilita a compreensão do leitor, haja vista que converte o conteúdo em um recurso multimodal, que amplia a capacidade de retenção da informação.

Ainda, na análise do formato, a figura adota uma linguagem visual-sistêmica, em que o design traduz conceitualmente a interdependência dos elementos. Esse encadeamento sugere

que a incorporação da LDI não pode ser entendida como ação isolada, mas como resultado de um ciclo articulado de adaptações técnicas, pedagógicas e profissionais.

Nesse conceito, essa capacidade integradora posiciona a LDI no âmbito da Tecnopedagogia, tendo em vista que passa a representar nova etapa na prática docente mediada por tecnologias digitais (Nakashima, Barros e Amaral, 2009). De maneira similar, Melhado (2016, p. 1) descreve que "a LDI foi criada no Canadá em 1987 por Dave Martin e Nancy Knowlton, fundadores da empresa *Smart Technologies* e começou a ser comercializada no ano de 1991". Desde então, a inserção desses equipamentos no contexto educacional público tem ocorrido de forma progressiva, impulsionada por políticas governamentais voltadas para a modernização dos recursos pedagógicos.

A respeito da primeira LDI, conforme registro de Al Faki-Khamis (2014, p. 4): "Muitas pessoas o chamaram de *Smart Board* porque a *SMART Technologies Company* foi uma fornecedora pioneira do setor educacional. A primeira *Smart Board* foi lançada em 1991. Era usada em apresentações de negócios." Foi assim que, devido à sua comprovada eficácia, a aplicação pedagógica desse recurso expandiu-se progressivamente. Desse modo, consolidou-se como ferramenta indispensável para o ensino mediado por tecnologias digitais (Melhado, 2016).

Funcionalmente, no âmbito pedagógico, a LDI opera mediante a conexão integrada entre um computador e um projetor multimídia, sistema que possibilita a projeção da interface computacional em uma superfície sensível ao toque. Essa arquitetura tecnológica viabiliza a captação das interações do usuário por meio de dispositivos específicos, como canetas digitais que convertem ações manuais em operações computacionais (Ciemcioch, 2014).

Outro ponto, entre os sistemas de detecção mais difundidos, a tecnologia *DViT (Digital Vision Touch)* merece atenção por utilizar câmeras infravermelhas posicionadas estrategicamente na estrutura periférica da LDI. Esse arranjo tecnológico permite a identificação precisa da posição do toque, uma vez que assegura baixa latência nas respostas às interações. Tal capacidade de reconhecimento tátil constitui elemento essencial para viabilizar o engajamento imediato com os conteúdos educacionais, pois fomenta abordagens pedagógicas mais intuitivas e colaborativas (Nakashima e Amaral, 2006).

Acessório relevante também é o software associado, que desempenha função primordial nesse ecossistema tecnopedagógico ao atuar como camada de mediação entre a plataforma hardware e os usuários. Tal mediação viabiliza funções diversificadas, como escrita, desenho, manipulação de objetos virtuais e acesso integrado a recursos digitais. Em continuidade a essa reflexão, Almeida e Pinto Neto (2015) sustentam que:

As características de funcionamento das LDI's variam de acordo com o fabricante, mas, de modo geral, consistem numa tela capaz de reconhecer o toque ou a outro movimento mimético natural, e suas formas de captar os comandos podem variar de acordo com o fabricante, mas, de modo geral, são utilizadas as formas ultrassônica, resistiva, eletromagnética ou infravermelha. (Almeida e Pinto Neto, 2015, p. 11).

Acerca dessa lógica, esses diferentes paradigmas tecnológicos de detecção conferem à LDI a capacidade de interpretar com precisão diversos gestos e comandos táteis, pois estabelecem relação mais natural e dinâmica entre usuários e conteúdos educacionais. Assim, essa diversidade de sistemas de captação disponíveis no mercado amplia significativamente o espectro de aplicações pedagógicas, o que favorece metodologias ativas centradas no discente.

Complementarmente, a interoperabilidade²⁸ com softwares educacionais especializados e plataformas digitais de aprendizagem proporciona acesso a um vasto repositório de recursos multimídia. Essa característica não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também viabiliza a adequação das atividades didáticas aos objetivos pedagógicos específicos de cada contexto educacional.

6.3 LDI EM SANTA CATARINA

Ao analisar a questão da LDI em Santa Catarina, conforme dados da SED/SC, 2024, verifica-se que a implementação desse recurso tecnológico nas instituições de ensino representa uma iniciativa estratégica do governo estadual. Tal medida visa não apenas à modernização da infraestrutura educacional, mas também ao desenvolvimento de competências digitais essenciais entre os discentes, tendo em vista que, se alinha às demandas da sociedade contemporânea.

Nesse contexto, é fundamental compreender o Contexto Curricular de Santa Catarina, que tem sido marcado por três movimentos significativos de mudança curricular nas últimas décadas. O primeiro movimento ocorreu nos anos 1990, quando o Estado passou a adotar uma proposta curricular voltada para a construção do conhecimento e para a valorização da prática docente, na busca por uma formação mais crítica e reflexiva. O segundo movimento, implementado na década de 2000, teve como foco a reestruturação curricular orientada pelas competências e habilidades, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o que enfatizou a transversalidade e a integração dos saberes. Já o terceiro movimento, mais recente,

²⁸ **Interoperabilidade:** Capacidade de sistemas distintos de se comunicarem, compartilharem dados e funcionarem de modo integrado (Hardin, 2010).

deu-se a partir de 2019, com a Revisão da Proposta Curricular do Estado de Santa Catarina, elaborada com base na BNCC. A revisão consolidou a transição para um currículo por áreas de conhecimento e itinerários formativos, bem como a sintonia com as transformações propostas pelo NEM.

Esses movimentos refletem a busca do Estado por alinhar-se às políticas nacionais e às demandas globais de inovação pedagógica, mas também evidenciam as tensões e desafios inerentes à implementação de reformas educacionais em larga escala. Cada reformulação curricular implicou não apenas a redefinição de conteúdos e metodologias, mas também a reorganização do trabalho docente. Isso exigiu novas competências e adaptações tecnológicas.

Em decorrência, como praticamente toda sociedade civil, a rede estadual de ensino de Santa Catarina tem acompanhado as tendências internacionais de evolução tecnológica, passando por um significativo processo de modernização (Sed/SC, 2024). Essas reestruturações têm sido potencializadas pelo NEM, implementado a partir de 2017. Isso implica na ampliação da carga horária e na integração de itinerários formativos técnicos, uma vez que surgem como mudanças complexas a serem implementadas pelos gestores públicos (BRASIL - Lei N.º 13.415, 2017). Assim sendo, também em Santa Catarina, o processo de migração digital tem se mostrado um desafio significativo para a modernização do quadro docente, o que exige investimentos consideráveis em capacitação e infraestrutura tecnológica (Sed/SC, 2024).

6.3.1 Conjunto de Hardware e Software

Prosseguindo na análise, abordaremos a configuração do conjunto de hardware adquirido para as LDIs. Essa infraestrutura tecnológica apresenta diversos métodos de captação da caneta digital, que variam conforme o fabricante, de modo que englobam tecnologias ultrassônica, resistiva, eletromagnética ou infravermelha (Almeida e Pinto Neto, 2015). Tais sistemas demonstram resultados confiáveis ao apresentarem relação custo-benefício satisfatória, associada à precisão operacional. Todavia, conforme constatado por Zanetti *et al.* (2014), em estudo realizado em unidades escolares, observa-se a necessidade de adequações quanto à disponibilidade e configuração dos equipamentos. Sobre isso, os autores contribuem para o entendimento do tema ao argumentar que:

Destaca-se que o layout da sala deve favorecer o docente para o uso da LDI de forma ágil. As dificuldades se relacionam, por exemplo, com a projeção e incidência da luz sobre a lousa. Isto demanda testes para verificação da melhor distância entre os equipamentos, evitando-se assim sombras e reflexos. (Zanetti *et al.*, 2014, p. 5).

Ademais, considerando que as LDIs estão instaladas em suportes móveis, eventuais deslocamentos, mesmo que mínimos, podem ocasionar oscilações na estrutura. Tais oscilações resultam em desalinhamento do foco do projetor e comprometem a precisão da calibração da caneta interativa. Sobre esse aspecto, Rogulska e Tarasova (2023) esclarecem que a estrutura exige, rotineiramente, um processo de recalibração do sistema, particularmente no início da jornada pedagógica.

Tal prática, para o autor, se faz necessária para garantir a adequada funcionalidade dos equipamentos. Outro aspecto relevante diz respeito à configuração do kit adquirido pelo Governo Catarinense, o qual compreende um conjunto integrado de hardware e software, assim especificado pela Tawitech (2025). Essa solução tecnológica é comercializada, de acordo com a demonstração da figura 25, que inclui os seguintes componentes:

Figura 25 – Conjunto de hardware: Modelo da Talkandwrite



Tela Branca (Lousa Digital)

Estação de trabalho (Mini PC)

Caneta

Suporte Projetor

Projetor

Modalidade: Registro de Preços.						
Item	Código	Discriminação/detalhamento	Unid.	Qtd.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.	10408-6-006	LOUSA DIGITAL	Peça	10.000	R\$9.900,00	R\$99.000.000,00
2.	00742-3-384	ESTAÇÃO DE TRABALHO BÁSICA (All-In-One) MINI PC	Peça	10.000	R\$5.800,00	R\$58.000.000,00
3.	01277-7-019	PROJETOR	Peça	10.000	R\$4.900,00	R\$49.000.000,00
4.	09906-6-002	SUPORE PARA PROJETOR	Peça	10.000	R\$350,00	R\$3.500.000,00
5.	50065-001	INSTALAÇÃO DE PERIFERICO DE INFORMATICA. Lousa Digital	Peça	10.000	R\$3.100,00	R\$31.000.000,00
VALOR TOTAL GERAL (duzentos e quarenta milhões e quinhentos mil reais)						R\$240.500.000,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Tawitech (2025).

Na ilustração apresentamos o kit tecnológico que compõe a Sala Interativa Digital. Ele abrange desde a tela interativa, elemento central do processo de mediação pedagógica digital, até o suporte físico do projetor, tendo em vista que passa por equipamentos como projetor, estação de trabalho, caneta e softwares educacionais integrados. Essa configuração revela uma proposta de infraestrutura voltada à potencialização das práticas pedagógicas digitais, embora sua efetividade dependa diretamente das condições de implementação, da formação docente e do suporte técnico contínuo. Assim, em conformidade com documentação técnica, a solução oferecida pela marca combina hardware de alta precisão com software intuitivo.

Dessa forma, com o objetivo de descrever os softwares que constituem o elemento inteligente do sistema, responsável por converter a superfície física e o projetor em um ambiente interativo multifuncional, apresenta-se o Quadro 3. Assim, alinhado com as especificações técnicas da empresa Tawitech (2025), a plataforma oferece quatro categorias principais de funcionalidades, conforme demonstrado:

Quadro 3 – Funções Básicas dos Softwares da LDI

Categorias	Descrição
Equipamento de Anotação e Desenho	Personalização de instrumentos gráficos (cores, espessuras e padrões de traço)
	Sistema de reconhecimento de escrita manual com conversão para texto digital
	Geração automática de formas geométricas básicas (círculos, retângulos, setas)
Recursos Didáticos e de Apresentação	Captura integrada de aulas (sincronização de áudio, vídeo e anotações)
	Modo de quadro virtual para ensino remoto (compatível com Zoom, Teams e Meet)
	Banco de recursos pedagógicos (imagens e <i>templates</i> pré-formatados)
Funcionalidades Colaborativas	Compartilhamento multiplataforma com dispositivos conectados
	Armazenamento em nuvem (Google Drive, OneDrive, Dropbox)
	Controle remoto via dispositivos móveis (tablets e smartphones)
Interoperabilidade	Integração nativa com suíte Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel)
	Suporte para anotações em documentos PDF e arquivos de imagem

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Tawitech (2025).

Em síntese, o software gerenciador, enquanto núcleo inteligente do sistema, efetivamente converte a infraestrutura física em uma plataforma educacional interativa e multifuncional, de acordo com declaração da Tawitech (2025). Sua arquitetura abrangente, engloba dispositivos de anotação avançados, recursos didáticos integrados, funcionalidades colaborativas e ampla interoperabilidade. Sendo assim, trata-se de uma solução tecnológica pedagógica completa, capaz de atender tanto às demandas do ensino presencial quanto às exigências da educação híbrida, haja vista que promove, segundo a fabricante, a modernização dos processos educativos mediante a incorporação estratégica de tecnologias digitais.

6.3.2 Aquisições das LDIs em Santa Catarina

Desde que foi anunciada no âmbito do Conselho Estadual de Educação, em 2013, a política educacional denominada *Pacto pela Educação* (CEE-SC, 2013) teve sua implementação efetiva apenas a partir de 2019, com o lançamento do programa *Minha Nova Escola* (SECOM, 2019). Inicialmente, essa proposta impactava apenas o NEM em Santa Catarina. Até o presente momento, de acordo com dados disponíveis no Portal da Transparência (2024), foram adquiridas 17.649 LDIs, com investimento estimado superior a R\$ 115 milhões em recursos diretos destinados a essas tecnologias. Todavia, este valor não inclui os demais investimentos em infraestrutura física, como demonstrado na Tabela 3 (Portal da Transparência, 2024).

Tabela 3 – Aquisições da LDI em SC

Itens	N.º Empenho	Quantidade	Data	Valor
1	2018CT013374	150	03/09/2018	765.000,00
2	2018CT014496	104	26/11/2018	530.400,00
3	2018CT014492	196	26/11/2018	999.600,00
4	2018CT013189	57	31/12/2018	290.700,00
5	2018CT015082	300	31/01/2019	1.530.000,00
6	2019CT002969	493	20/05/2019	2.514.300,00
7	2021CT005490	1700	16/12/2021	13.003.020,00
8	2022CT000459	8	01/01/2022	61.480,00
9	2022CT001046	8300	11/02/2022	63.785.500,00
10	2022CT004456	6800	26/08/2022	23.831.395,20
11	2022CT006009	174	12/11/2022	5.997.681,60
12	2022CT005915	174	31/12/2022	5.997.681,60
		17649		115.191.058,40
			Custo médio	6526,77

Fonte: Elaboração do autor conforme dados do Portal da transparência (2024).

Nesse panorama, a tabela evidencia a dimensão financeira do investimento público destinado à implementação das LDIs no âmbito do programa Minha Nova Escola, pois revela um volume expressivo de recursos aplicados a partir de 2019. No entanto, a magnitude desse investimento, superior a R\$ 115 bilhões apenas em tecnologias, suscita questionamentos quanto à equidade na alocação de verbas e à efetiva relação custo-benefício. Assim, a tabela não apenas quantifica os recursos, mas também convida a uma análise sobre as prioridades e os critérios de avaliação de resultados no processo de digitalização do ensino público em Santa Catarina.

Ademais, vale ressaltar que, além dos investimentos diretos, diversos aspectos são necessários para a implantação das LDIs. Estruturas como grades em portas e janelas são acessórios importantes para garantir a segurança dos equipamentos, assim como cabeamento estruturado que permita conexão à internet e dispositivos de distribuição de sinal (*switch*, por exemplo). Em muitos casos, foi necessário reformular a instalação elétrica para viabilizar não apenas os equipamentos das LDIs, mas também a climatização das salas.

Adicionalmente, em diversas escolas, houve a necessidade de substituição de telhados devido ao elevado risco de danos aos equipamentos por infiltrações. Dessa forma, os custos totais de aquisição e implantação das LDIs superaram significativamente as previsões iniciais do planejamento estratégico, especialmente em relação às adaptações da infraestrutura física. Sobre esse aspecto, na pesquisa de Almeida, Cantuária e Goulart (2021), já são expostas limitações semelhantes no programa PROINFO, no qual a unidade escolar deve estar previamente adequada para receber os equipamentos, independentemente da origem dos recursos. Os autores ainda contribuem para o entendimento do tema ao argumentar que:

Existem alguns procedimentos e algumas regras para que esses equipamentos sejam disponibilizados, como a escola disponibilizar espaço físico adequado, como laboratórios de informática com toda a estrutura necessária para receber os equipamentos. As escolas públicas municipais também devem seguir alguns critérios para fazer parte do programa PROINFO. (Almeida, Cantuária e Goulart, 2021, p. 19).

No entanto, para além das exigências materiais, a efetiva implementação de políticas educacionais tecnologicamente demanda investimentos substanciais na formação docente. Essa necessidade abrange não apenas a alocação de recursos financeiros para a contratação de especialistas em formação continuada, mas também implica significativas demandas temporais por parte do corpo docente, as quais repercutem diretamente em sua organização laboral e carga horária.

Nesse cenário, constata-se uma dicotomia interpretativa entre os atores envolvidos: de um lado, os educadores sustentam que, na medida em que o Estado assume o papel de agente transformador do sistema educacional, caberia exclusivamente ao poder público prover tanto os recursos financeiros quanto as condições estruturais necessárias para o processo formativo. De outro lado, os gestores públicos frequentemente postulam que o aprimoramento profissional contínuo representa um ônus inerente à carreira docente, o que faz com que os professores dediquem tempo adicional para sua qualificação, mesmo que em detrimento de sua jornada pessoal.

Esse antagonismo se manifesta com particular intensidade entre docentes efetivos, dentre os quais se identifica uma notável resistência à assimilação tanto da cultura digital quanto do pensamento computacional em suas práticas pedagógicas. Tal fato encontra respaldo teórico em Almeida, Cantuária e Goulart (2021), quando os autores salientam que:

Embora o sucesso da educação dependa do perfil do professor, muitas instituições escolares não possuem os meios pedagógicos necessários a realização das tarefas, cada vez mais complexas. Os professores são compelidos a buscar, então, por seus próprios meios, formas de requalificação que se traduzem em aumento não reconhecido e não remunerado da jornada de trabalho. A formação do docente mediante esse cenário tecnológico não tem sido levado a sério pelas políticas públicas em educação e nem pelas instituições responsáveis pela capacitação destes profissionais. (Almeida, Cantuária e Goulart, 2021, p. 19).

Nas palavras dos autores, a citação revela uma contradição central nas políticas educacionais contemporâneas embora se reconheça a importância do professor para o sucesso da educação, há uma negligência sistêmica quanto à oferta de condições adequadas para sua formação contínua. Portanto, a responsabilização individual pela requalificação, sem o devido reconhecimento ou compensação, acentua a precarização do trabalho docente, principalmente diante das exigências impostas pelas tecnologias educacionais.

Diante das dificuldades apresentadas, torna-se evidente que não basta disponibilizar aparatos computacionais ou acesso à internet de alta velocidade nas instituições escolares. Esses recursos, por si sós, não são capazes de promover transformações significativas, tampouco garantem inovação, mudança de paradigmas ou aprimoramento da prática docente. A simples introdução de determinadas tecnologias no ambiente escolar não implica, necessariamente, uma revolução no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo se as práticas pedagógicas permanecerem inalteradas. Nessa direção, os autores problematizam ao afirmar que:

Haja vista essas dificuldades, não basta ter aparatos computacionais ou ter internet de alta velocidade nas escolas. Esses instrumentos, per si, não transformam, não inovam, não modificam ou capacitam. A simples introdução de uma ou outra tecnologia nas salas de aula não revolucionará, necessariamente, o ensino se as práticas pedagógicas se mantiverem as mesmas. (Vieira e Almeida, 2020, p. 4).

Nessa perspectiva, Vieira e Almeida (2020) sustentam a ideia de que as barreiras que desestimulam o uso de tecnologias por parte dos professores são multifatoriais e abrangem diversas dimensões, o que tem levado muitos profissionais da educação a desconsiderarem ou evitarem a utilização desses instrumentos em sua prática cotidiana.

Acerca dessa lógica, Bacich e Moran (2018) enfatizam que a integração, o domínio, assim como o uso pedagógico dos recursos tecnológicos, ocorrem de forma gradual e demandam tempo. Mesmo quando os professores dispõem dos equipamentos e recebem formação adequada, é necessário um período de adaptação para que se sintam seguros e confortáveis com a incorporação desses recursos, assim como para que possam planejar de modo mais intuitivo e eficaz sua utilização nas atividades em sala de aula.

Seguindo por essa ótica, as LDIs nas escolas catarinenses demonstram significativo potencial pedagógico, particularmente devido às suas funcionalidades de visualização ampliada, armazenamento de conteúdos educacionais e integração de múltiplos recursos digitais. Porém, sua expansão para o Ensino Fundamental no estado de Santa Catarina permanece condicionada a dois fatores críticos: A capacidade financeira do governo estadual em viabilizar as necessárias adaptações físicas das salas de aula e a efetiva ressignificação das práticas docentes frente às novas tecnologias educacionais.

6.4 LDI: IMPACTOS POSITIVOS/NEGATIVOS

A adoção de LDIs nas escolas tem crescido globalmente, embora sua implementação varie significativamente entre os países. No Brasil, dados do Censo Escolar indicam que apenas 9,9% das escolas de ensino básico utilizam a LDI (Inep, 2025). Atualmente, não há dados globais precisos sobre o número total de LDIs instaladas nas escolas. Diante disso, é evidente que a integração dessa tecnologia no ambiente educacional ainda enfrenta desafios significativos, particularmente em países emergentes como o Brasil (Rogulska e Tarasova, 2023).

Como demonstrado até o presente momento, as LDIs apresentam significativo potencial para a qualificação do ensino público. Na visão de Nakashima, Barros e Amaral (2009), esses dispositivos integram as funcionalidades de um computador às características de um quadro físico convencional, o que possibilita melhoria na interação professor-aluno-conteúdo. Com isso, a crescente adoção das LDIs nas escolas dos vários países reflete o avanço das tecnologias educacionais e sua integração no ambiente de ensino. Essa adoção promove novas possibilidades pedagógicas, como a interação dinâmica e o acesso imediato a conteúdos digitais.

O equipamento em questão tem sido amplamente celebrado por sua capacidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista que oferece recursos visuais, interativos e colaborativos que podem engajar os estudantes de maneira mais eficaz. Entretanto,

conforme alerta Ferreira *et al.* (2024), a implementação das LDI e de outras tecnologias educacionais enfrenta desafios multifatoriais, particularmente no que concerne ao constante estresse tecnológico. Não obstante, esses recursos são intensificados pela já exigente rotina profissional dos educadores, pois criam um cenário paradoxal em que equipamentos concebidos para facilitar o processo educativo podem, inicialmente, acrescentar complexidade. Perante isso, Almeida, Cantuária e Goulart (2021) aprofundam a discussão ao considerar que:

Esta nova fase proporciona uma nova oportunidade de uma revisão metodológica e de uma ressignificação do papel do professor nesse sistema escolar. A inserção das tecnologias de informação pode contribuir para a construção da escola, sobretudo que se construam novas estratégias pedagógicas, habilidades e competências de forma a acompanhar estas transformações. (Almeida, Cantuária e Goulart, 2021, p. 8).

Nesse panorama, embora a LDI represente um equipamento poderoso para transformar as práticas educacionais, seu êxito está condicionado a fatores inter-relacionados, como planejamento estratégico, apoio institucional e alinhamento com as demandas de professores e alunos.

6.4.1 Impactos Positivos

Sobre o tema, Moran (2015) sugere que é inegável a existência de inúmeros impactos positivos proporcionados pelas LDI ao apresentar o potencial de ampliação da interatividade em sala de aula, pois favorece abordagem didática mais atrativa e alinhada aos estilos de aprendizagem contemporâneos. Além disso, conforme evidenciado por diversas literaturas especializadas, os efeitos positivos das LDI no contexto educacional são amplamente respaldados, dado que demonstram boas práticas e resultados promissores em diferentes áreas da educação (Bacich e Moran, 2018). Sendo assim, a incorporação de tecnologias digitais no ambiente escolar tem expandido as possibilidades didáticas, o que contribui para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas inovadoras e sintonizadas com as demandas atuais. Nesse contexto, Zanette *et al.* (2014) direcionam o olhar analítico para o fato de que:

As lousas digitais, no atual cenário pedagógico, se consolidam, cada vez mais, como um recurso significativo no processo de ensino e aprendizagem, ficando evidenciadas na dinâmica das aulas, no resultado motivacional do acadêmico e nas atividades de aprendizagem. (Zanette *et al.*, 2014, p. 2).

No que tange essa abordagem, estudos indicam que o uso criterioso de dispositivos tecnológicos, quando associado a capacitações docentes adequadas, pode potencializar os resultados de aprendizagem. Um exemplo relevante é o estudo comparativo realizado por Carvalho e Scherer (2016), o qual demonstra que a utilização de LDIs está correlacionada a um desempenho acadêmico superior dos discentes em comparação ao emprego de quadros tradicionais.

Outro aspecto relevante é a personalização do ensino. Por meio das LDIS, o docente pode adaptar o conteúdo conforme as necessidades específicas da turma. Assim, revisar conceitos em tempo real, acessar fontes diversificadas de informação, bem como integrar plataformas educacionais que possibilitam atividades diferenciadas, são ações possíveis. Essa flexibilidade metodológica favorece práticas pedagógicas inclusivas, sobretudo no atendimento a estudantes com dificuldades de aprendizagem ou necessidades educacionais específicas, uma vez que o suporte visual e auditivo contribui para ampliar a compreensão conceitual (Valente *et al.*, 2020). Tais evidências podem ser percebidas em Ness e Wikan (2013), que convalidam tais afirmações:

O quadro funciona bem em todas as séries, mas nossos informantes o consideram especialmente apropriado para as séries iniciais, pois permite a opção de incluir os alunos nas aulas de diversas maneiras. No entanto, por ser tão flexível, pode ser usado em todas as séries e, portanto, é fácil de se ajustar às diferentes necessidades individuais ou de grupo, de acordo com os professores. Também funciona bem em uma perspectiva inclusiva para atender às necessidades individuais dos alunos. (Ness e Wikan, 2013, p. 8, tradução nossa).

No bojo desse cenário, os autores discorrem, de forma positiva o potencial pedagógico do quadro digital, particularmente nas séries iniciais, uma vez que permite múltiplas formas de engajamento dos alunos e adaptação às necessidades individuais.

Essa flexibilidade, sublinhada pelos professores, reforça sua contribuição para práticas inclusivas e personalizadas. No entanto, para que esse potencial se concretize de maneira efetiva, é imprescindível que venha acompanhado de políticas públicas de formação docente contínua e infraestrutura adequada, sob pena de restringir seus benefícios a contextos escolares privilegiados.

Por conseguinte, no Quadro 4 procuramos sintetizar as contribuições positivas associadas ao uso das LDIs, conforme evidenciado por diversos estudiosos da área, a exemplo de Valente e Almeida (2020); Caldeira *et al.* (2025); Valente *et al.* (2020) e Ness e Wikan (2013), que examinam os efeitos na motivação discente. Em outra direção, Zanetti *et al.* (2014) e Moran (2015) reforçam a eficácia das LDIs no processo de aprendizagem, que corrobora com

Machado, Forno e Almeida (2020) e Nakashima, Barros e Amaral (2009). Já os autores como, Bacich e Moran (2018); Esteves, Fiscarelli e Souza (2013), eles ampliam a discussão ao relacionarem as LDIs com as competências do século XXI.

Quadro 4 – Possíveis Impactos Positivos do Uso das LDIs

Categorias	Descrição
Interatividade	Permite a manipulação direta de objetos digitais, textos e imagens
	Favorece uma aprendizagem ativa e participativa
Aprendizagem Multissensorial	Combina recursos visuais, auditivos e cinestésicos
	Facilita a compreensão de conteúdos complexos por meio de animações e simulações
Recursos Digitais	Integra recursos como internet, vídeos, mapas interativos e softwares educacionais
	Facilita a contextualização dos conteúdos em tempo real
Revisão e Registro de Conteúdos	Oferece suporte à continuidade dos estudos fora da sala
	Favorece a construção de portfólios digitais e registros
Inclusão Digital e Pedagógica	Facilita a inclusão de alunos com necessidades especiais
	Estimula a equidade no acesso à informação e ao conhecimento
	Contribui para a redução da exclusão digital
Desenvolvimento de Competências Tecnológicas	Incentiva o uso crítico e criativo das tecnologias da informação
	Ajuda nas habilidades de navegação, pesquisa, produção
	Prepara os alunos para os desafios da cultura digital e do mercado
Aprimoramento da Prática Docente	Estimula a inovação metodológica e a formação continuada
	Melhora o planejamento e a organização das aulas
Integração com Plataformas Educacionais	Facilita a transição para modelos híbridos ou a distância
	Contribui para a criação de ambientes virtuais de aprendizagem
Melhorias para o Docente	Não necessita mais apagar o quadro
	Diminui o peso de material físico para carregar
	Possui um histórico do conteúdo trabalhado

Fonte: Elaborado pelo autor fundamentado em Nakashima, Barros e Amaral (2009).

Além disso, a utilização da LDI contribui para a formação de competências digitais entre docentes e discentes, aspecto fundamental diante das crescentes demandas por fluência tecnológica no século XXI. Nakashima, Barros e Amaral (2009) fortalecem a ideia de benefícios mútuos para professores e alunos no manuseio de conteúdos digitais por meio da LDI ao afirmar que "ao integrar a Lousa Digital à metodologia de ensino e aprendizagem, tanto

o professor quanto o aluno beneficiam-se com a qualidade de acesso, gestão e apresentação dos conteúdos educativos." (Nakashima, Barros e Amaral, 2009, p. 8).

Como resultado, a utilização constante das LDIs estimula o docente a desenvolver competências no manejo de softwares educacionais, na seleção criteriosa de recursos digitais, como também na construção de abordagens pedagógicas inovadoras. Essa perspectiva é confirmada por Almeida, Cantuária e Goulart (2021, p. 8), quando dizem que "esta nova fase possibilita uma revisão metodológica e uma ressignificação do papel docente no âmbito escolar".

Consequentemente, para os discentes, o domínio desses equipamentos tecnológicos contribui para sua formação profissional e para o desenvolvimento de habilidades essenciais ao exercício da cidadania na sociedade digital. Em suma, os resultados positivos das LDIs na educação revelam-se amplos e com muita potencialidade, tendo em vista que promovem avanços metodológicos, maior engajamento discente, melhoria na gestão pedagógica e desenvolvimento de competências para a era digital.

6.4.2 Impactos Negativos

A investigação sobre os impactos negativos das LDIs no processo de aprendizagem, ainda apresenta lacunas significativas na literatura e limitações metodológicas em seus delineamentos de pesquisa. Conforme demonstram revisões sistemáticas da área, os estudos sobre o tema encontram-se em fase emergente, maioritariamente, no que concerne aos possíveis efeitos negativos dessa tecnologia. Tais investigações frequentemente revelam abordagens fragmentadas e alta dependência dos modelos de implementação adotados.

Nesse contexto, Esteves, Fiscarelli e Souza (2013) apresentam um significativo potencial de reflexões adversas decorrentes da utilização desses recursos tecnopedagógicos. Dentre os diversos efeitos identificados, sobressai a tendência do tecnoestresse docente, diretamente associado aos desafios de implementação das novas tecnologias educacionais em contextos escolares.

Dessa maneira, a transição para a integração de tecnologias digitais na educação constitui-se como um processo complexo e gradual, que não se concretiza de forma imediata. Essa perspectiva é sustentada por Bacich e Moran (2018, p. 235), quando sustentam que: "Estudos demonstram que se trata de um movimento gradativo que ocorre em etapas até que seja possível alcançar uma ação crítica e criativa por parte do professor na integração das tecnologias digitais em sua prática."

Além disso, verifica-se um crescente processo de despersonalização do trabalho docente, sobretudo quando a lógica prevalente é a da dromocracia²⁹ cibercultural, que prioriza a velocidade e o gerenciamento infotécnico da existência, pois valoriza a competência técnica em vez da mediação tecnológica. Dessa forma, tende a reduzir o espaço para a construção de vínculos humanizados entre professores e alunos. Em consonância com essa perspectiva, Moran (2014) defende que:

Ensinar tem momentos glamourosos, em que os alunos participam, envolvem-se, trazem contribuições significativas. Mas muitos outros momentos são banais, parece que nada acontece. É um entra e sai de rostos que se revezam no mesmo ritmo semanal de aula, exercícios, mais aulas, provas, correções, notas, novas aulas, novas atividades. A rotina corrói uma parte do sonho, a engrenagem despersonaliza, a multiplicação de instituições escolares torna previsíveis as atividades profissionais. (Moran, 2015, p. 89).

Nesse patamar, a centralidade conferida às LDIs no planejamento e na execução das práticas pedagógicas pode comprometer a espontaneidade das interações e a criatividade didática, elementos fundamentais para a qualidade do exercício docente (Melo *et al.*, 2025). Soma-se a esse cenário a pressão por resultados mensuráveis, imposta por plataformas de gestão educacional, a qual intensifica a lógica performativa e produtivista no campo educacional, em detrimento de abordagens formativas, reflexivas e centradas no desenvolvimento integral dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (Ferreira *et al.*, 2024).

Outra intervenção negativa relevante consiste no aumento da carga horária de trabalho não reconhecida oficialmente. Nesse contexto, Gatti, Barretto e André (2011, p. 149), apresentam como o trabalho docente é caracterizado pela sobrecarga de tarefas, ampliação de responsabilidades sociais e acúmulo de aulas, além da exigência de participação em cursos realizados fora do horário regular de trabalho, inclusive aos sábados. A "extensão da jornada de trabalho" é interpretada como consequência de salários pouco compensatórios, o que leva os professores a assumirem mais de um cargo. Essa situação resulta em sobrecarga de turmas e alunos, o que contribui para a precarização do trabalho docente.

Por conseguinte, no Quadro 5, buscou-se sistematizar essa análise, ao apresentar desde a incidência do tecnoestresse ocupacional até a fragilidade das políticas de formação docente. Assim, esta síntese contempla os principais aspectos críticos associados ao uso das LDIs.

²⁹ **Dromocracia Cibercultural:** Trata-se do fenômeno que define o estado atual da sociedade, no que concerne à sua relação de uso excessivo e decorrente dependência das tecnologias digitais. (Schneider, 2016, p. 2).

Quadro 5 – Possíveis Impactos Negativos do Uso das LDIs

Categorias	Descrição
Tecnoestresse e ocupacional	Sobrecarga cognitiva devido ao uso contínuo de múltiplos dispositivos e softwares
	Frustração por falhas técnicas recorrentes ou por limitações operacionais
	Sensação de perda de controle sobre o próprio processo de ensino
	Irritabilidade e exaustão física e mental associadas à constante conectividade
	Dificuldade de adaptação às tecnologias digitais impostas por políticas
Ansiedade e sofrimento psíquico	Sentimento de inadequação frente à exigência de competências digitais
	Isolamento emocional por conta da mediação tecnológica nas interações
	Preocupação excessiva com a performance nos equipamentos digitais
Pressões da tecnopedagogia	Exigência de ressignificação contínua das práticas pedagógicas sob o viés tecnológico
	Desvalorização da experiência docente não tecnológica, em detrimento de habilidades
	Redução da autonomia docente frente a currículos rigidamente mediados
Despersonalização das relações pedagógicas	Fragilização do vínculo humano entre professor e aluno, mediado por telas
	Redução da escuta ativa e do diálogo pedagógico, substituídos por comandos
	Empobrecimento das estratégias didáticas centradas no afeto e na presença
Sobrecarga de trabalho e intensificação o laboral	Ampliação não remunerada da jornada de trabalho para atividades extra
	Duplicação de tarefas pedagógicas em ambientes físicos e digitais
	Dificuldade de separação entre tempo pessoal e tempo laboral
Desigualdades geracionais e formativas	Desvantagem de docentes mais experientes ou com menor formação tecnológica
	Sentimento de exclusão digital e perda de relevância profissional
	Dificuldade em acompanhar a velocidade das mudanças e atualizações tecnológicas
Impactos na saúde física e mental	Aumento de casos de insônia, dores musculares, cefaleias tensionais e fadiga
	Desenvolvimento de quadros depressivos, síndrome de burnout e transtornos de ansiedade
	Comprometimento da qualidade de vida e do equilíbrio entre vida pessoal e profissional
Fragilidade das políticas de formação	Ausência de capacitação adequada voltada à integração pedagógica das tecnologias
	Oferta de cursos tecnicistas, descontextualizados das realidades escolares
	Falta de apoio técnico e pedagógico para o uso cotidiano dos recursos digitais

Fonte: Elaborado pelo autor orientado pelos pressupostos de Ferreira *et al.* (2024) e Melo *et al.* (2025).

O quadro acima apresentado está organizado para demonstrar as múltiplas dimensões da ação das tecnologias digitais sobre o trabalho docente, com ênfase no tecnoestresse ocupacional e seus desdobramentos. As categorias descritas revelam um cenário de

intensificação laboral, fragilização das relações pedagógicas e comprometimento da saúde física e mental dos professores, agravado por políticas formativas insuficientes e descontextualizadas. Ao sistematizar esses elementos, a tabela oferece uma leitura abrangente dos desafios enfrentados pelos educadores na contemporaneidade.

Nessa perspectiva, persiste uma modalidade de exclusão digital velada, que afeta particularmente docentes com reduzida familiaridade tecnológica. Em sua maioria pertencentes a gerações anteriores ou egressos de formações que não incorporaram a dimensão digital. A carência de políticas públicas efetivas de formação continuada, somada à insuficiência de suporte técnico adequado, intensifica esse problema. Fator que acentua disparidades profissionais, como também fomenta sentimentos de inadequação e reflete negativamente na autoestima e na saúde mental desses profissionais.

A impotência diante dos problemas educacionais tem se constituído no sentimento mais frequente entre os educadores que, corroídos pelo “cansaço pedagógico” e principalmente por uma grande angústia, anseiam chegar ao como, às receitas ou aos possíveis modelos de um paradigma que melhor explique o fazer educativo. Mas, pelo fato de não terem sido “gestados” e gerados no cotidiano, acabam não sendo absorvidos, vividos. Em muitos dos casos esse descompasso não é percebido com nitidez e muito menos em suas causas, mas traz o embate entre o paradigma instalado e outro(s) que a realidade solicita. (Veiga *et al.*, 2011, p. 70).

Na retórica dos autores percebe-se, com sensibilidade crítica, a tensão vivida pelos educadores diante de um cenário educacional cada vez mais exigente e desarticulado de sua prática cotidiana. O sentimento de impotência, aliado ao chamado “cansaço pedagógico”, reflete as alterações de modelos e paradigmas impostos de forma vertical, muitas vezes alheios às realidades concretas das salas de aula. Assim, a busca por soluções prontas, ainda que bem-intencionada, esbarra na ausência de participação ativa dos professores na construção desses referenciais, o que compromete sua eficácia e vivência. Essa desconexão entre teoria e prática gera um embate silencioso entre o paradigma instituído e as demandas reais da prática educativa. Isso exige a valorização do saber docente como elemento fundamental para a construção de propostas pedagógicas mais coerentes, sensíveis e contextualizadas.

Em síntese, embora as tecnologias digitais representem potencial de avanço para a educação, sua implementação sem mediação crítica e sem estruturas de apoio adequadas pode produzir efeitos adversos significativos. Tais efeitos podem comprometer o bem-estar, a saúde e a identidade profissional docente. Sob essa ótica, a superação desses desafios demanda, conseqüentemente, uma abordagem sistêmica por parte dos gestores educacionais, que considere a complexidade do exercício docente em ambientes cada vez mais tecnificados.

6.5 IMPACTO NAS METODOLOGIAS EDUCACIONAIS

A incorporação das LDIs no âmbito educacional impõe transformações substantivas na atuação docente, o que reconfigura profundamente as abordagens de ensino e aprendizagem (Shiroma, Moraes e Evangelista, 2002). Esse contexto exige não apenas o domínio de competências técnicas, mas, ainda mais, uma reestruturação da prática pedagógica. Método de ensino este que é, por essência, complexo, interativo, relacional e interpretativo, permeado por constantes dilemas e julgamentos eficientes, sendo que transcende em muito a simples aplicação técnica. De igual modo, Tardif (2012) acrescenta:

Os saberes experienciais estão enraizados no seguinte fato mais amplo: o ensino se desenvolve num contexto de múltiplas interações que representam condicionantes diversos para a atuação do professor. Esses condicionantes não são problemas abstratos como aqueles encontrados pelo cientista, nem problemas técnicos, como aqueles com os quais se deparam os técnicos e tecnólogos. (Tardif, 2012, p. 25).

Essa dualidade entre as novas exigências e as dificuldades inerentes a metodologias adotadas em sala de aula, frequentemente dissociadas da realidade prática e da própria natureza do trabalho educacional, pode intensificar contradições no ambiente escolar (Tardif, 2012). Essa conjuntura potencializa conflitos entre os profissionais, o que pode fomentar um clima de disputa que deriva, em parte, da crise de autoridade pedagógica e da coexistência de paradigmas divergentes sobre a prática educativa (Veiga *et al.*, 2011).

Nessa perspectiva, as LDIs promovem estratégias de ensino interativas que se distanciam das abordagens tradicionais centradas em aulas expositivas. Prática que consolida transição para ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e centrados no discente (Bacich e Moran, 2018). Nesse contexto, os autores descrevem que as:

Metodologias ativas para uma educação inovadora apontam a possibilidade de transformar aulas em experiências de aprendizagem mais vivas e significativas para os estudantes da cultura digital, cujas expectativas em relação ao ensino, à aprendizagem e ao próprio desenvolvimento e formação são diferentes do que expressavam as gerações anteriores. Os estudantes que estão, hoje, inseridos nos sistemas de educação formal requerem de seus professores habilidades, competências didáticas e metodológicas para as quais eles não foram e não estão sendo preparados. (Bacich e Moran, 2018, p. 15-16).

Essas abordagens tradicionais, baseadas predominantemente em aulas expositivas, caracterizam-se pela transmissão unidirecional de conhecimento, com poucas oportunidades de interação ou engajamento ativo por parte dos discentes (Almeida, Cantuária e Goulart, 2021).

Vale ainda ressaltar, baseado nas epígrafes de Machado Junior (2024, p. 4), que "as tecnologias digitais também têm desempenhado função fundamental na inovação pedagógica, tendo em vista que permitem a experimentação de novos métodos e abordagens de ensino".

Nesse caminho o que concerne às LDIs, estas podem otimizar o ensino ao facilitar a incorporação de recursos multimídia , como vídeos, áudios, imagens e simulações interativas, graças à infraestrutura integrada do projetor interativo. Perante essa visão, no que concerne, aos excertos coletados em Pereira e Schneider (2021), eles descrevem:

Uma das vantagens estratégicas da LDI em relação a outras Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) aplicáveis à informática educativa [...] é justamente a variada conectividade com outras mídias analógicas ou digitais que ela possibilita, favorecendo o planejamento de aulas que explorem tanto recursos da didática tradicional [...] como recursos de multimídia baixados da internet para interatividade online entre alunos de quaisquer locais do planeta. (Pereira e Schneider, 2021, p. 14).

Sob essa condição, a disponibilidade física do equipamento amplia as possibilidades metodológicas, o que demanda, contudo, uma reestruturação dos conteúdos programáticos para adequar-se a essa proposta dinâmica. Ademais, a gestão do espaço educativo é profundamente reconfigurada pela inserção das LDIs, uma vez que tais tecnologias exigem rearranjo do ambiente físico, readequação do tempo pedagógico e transformação das dinâmicas de aprendizagem. Tal processo transcende a mera aquisição de competências técnicas por parte do docente. Isso demanda, maiormente, capacidade de mediação pedagógica que articule, de forma crítica e intencional, bem como inovação tecnológica com objetivos curriculares específicos. Sobre o tema, Nóvoa e Alvim (2022, p. 29) nos complementam quando assinalam que "a escola é o lugar para o trabalho em comum de alunos e professores, e não principalmente o espaço onde se transmite conteúdos". Reflexão essa que converge com a necessidade de ressignificar o desempenho docente frente às novas tecnologias.

Nesse caminho, a intervenção pedagógica mediada por tecnologias digitais demanda uma abordagem planejada multidimensional, que ultrapasse a simples seleção de conteúdo. Dessa maneira, para englobar as estratégias metodológicas de exploração didática, a curadoria criteriosa de recursos digitais e os processos avaliativos formativos se fazem necessários. Entretanto, essa complexificação do ato pedagógico implica na reconfiguração da gestão de sala de aula, na medida em que passa a requerer monitoramento sistemático de indicadores de aprendizagem, como também flexibilidade na adaptação de estratégias, em tempo, conforme as demandas emergentes do grupo discente real. Assim demonstra Moran (2014), quando defende um entendimento de que:

Educar em ambientes virtuais exige mais dedicação do professor, mais apoio de uma equipe técnico-pedagógica, mais tempo de preparação, ao menos na primeira fase, e principalmente de acompanhamento, mas para os alunos há um ganho grande de personalização da aprendizagem, de adaptação ao seu ritmo de vida, principalmente na fase adulta. [...] É um papel de animação e coordenação muito mais flexível e constante, que exige muita atenção, sensibilidade, intuição e domínio tecnológico. (Moran, 2014, p. 140).

De acordo com o autor, as LDIs, quando bem integradas ao ambiente pedagógico, podem possibilitar ao docente diversificar suas intervenções, promover a aprendizagem colaborativa, assim como desenvolver atividades mais personalizadas. No entanto, sua efetividade fica vinculada à gestão administrativa que incentive a didática das mídias, domínio técnico e sensibilidade às singularidades do contexto educacional. Elementos estes essenciais para que as potencialidades desses recursos se convertam em experiências formativas significativas.

Diante das reflexões expostas ao longo do capítulo, torna-se evidente que a inserção das LDIs no ambiente escolar transcende a esfera instrumental e demanda uma profunda ressignificação da prática pedagógica. A tecnologia, por si só, não garante inovação educacional, tampouco qualidade de ensino, sendo imprescindível que sua utilização esteja ancorada em fundamentos pedagógicos consistentes, em políticas institucionais de formação continuada e no reconhecimento das condições reais de trabalho docente.

Nesse sentido, os desafios impostos pelas TDICs e, em especial, pelas LDIs não se restringem à aquisição de competências técnicas, mas implicam um exercício constante de mediação crítica, de reconfiguração curricular e de reinvenção do papel do professor. Trata-se, portanto, de um movimento que exige não apenas domínio dos equipamentos, mas, principalmente, sensibilidade didática, escuta ativa e compromisso ético com a construção de experiências educativas significativas, inclusivas e transformadoras.

6.6 FORMAÇÃO PARA USO DA LDI

Nesse tópico, ao analisarmos o conceito de formação, impõe-se como premissa fundamental a consideração do princípio da equidade. Este princípio constitui um eixo norteador das políticas educacionais brasileiras, em que encontra ressonância teórica no paradigma rawlsiano³⁰, de modo específico, no que concerne à educação básica. Sob essa ótica,

³⁰ **Paradigma Rawlsiano:** Conjunto de princípios filosóficos desenvolvidos por John Rawls (1921-2002).

a equidade visa assegurar uma distribuição equânime do conhecimento, concebido como um direito social fundamental, desde as etapas iniciais da escolarização até a formação docente.

Não obstante, é necessário enfatizar que a formação de professores não deve compreender a tecnologia como um instrumento destinado a corrigir ou a suprir uma suposta fragilidade na intervenção pedagógica. A tecnologia não deve ser vista como substitutiva, mas como complementar e potencializadora da ação educativa. O docente deve ser reconhecido, portanto, como um intelectual reflexivo, dotado de autonomia crítica e de formação sólida que o habilite a avaliar, selecionar e integrar recursos tecnológicos de modo consciente e pedagogicamente orientado. Nessa perspectiva, a inserção da tecnologia deve servir à valorização do trabalho docente e ao fortalecimento da dimensão intelectual da profissão, e não à sua tecnificação ou subordinação a modelos instrumentais de ensino.

Conforme acrescenta Rawls (2009), a justiça distributiva deve orientar-se pelo princípio de que as desigualdades somente são admissíveis se favorecerem os menos privilegiados, o que, aplicado à educação, implica oferecer condições formativas equivalentes e suporte contínuo para o desenvolvimento profissional dos professores. Assim, a equidade educacional, quando estendida à formação docente, requer políticas que assegurem tempo, recursos e reconhecimento para que os educadores possam exercer plenamente sua função crítica e criadora. Assim, a tecnologia se transforma em aliada de sua prática emancipadora, e não em resposta paliativa às lacunas estruturais do sistema de ensino.

Perante o entendimento de que a equidade deve garantir uma distribuição equânime do conhecimento, concebido como direito social fundamental, desde as etapas iniciais da escolarização até a formação do docente, Rawls (2009) acrescenta:

Assim, por exemplo, os recursos para a educação não devem ser alocados apenas de acordo com o critério de excelência acadêmica ou de necessidade de habilitar especialistas para as profissões mais rentáveis. [...] Em suma, a educação é um bem social essencial para a sociedade bem-ordenada e a sua distribuição deveria ser justa. (Rawls, 2009, p. 114).

Por essa lógica, a proposta é que tais recursos contribuam para a equidade de oportunidades e, conseqüentemente, para a melhoria das perspectivas profissionais dos docentes com menor qualificação. Essa perspectiva alinha-se com a reinterpretação do contrato social proposta por Rawls (2009), cujos princípios de justiça são estabelecidos sob condições de imparcialidade na posição original, o que visa, por meio de políticas educacionais inclusivas, promover a equalização das competências docentes nas instituições de ensino.

Seguindo essa perspectiva, as políticas educacionais podem assegurar que todos os indivíduos, em especial os docentes oriundos de contextos socioeconômicos desfavorecidos ou com maiores dificuldades de aprendizagem, tenham acesso ao conhecimento considerado essencial com as novas inovações, materializando o conceito de justiça como equidade (Gatti, Barretto e André, 2011). Estes autores postulam que a efetivação da equidade no espaço escolar depende fundamentalmente da ação pedagógica qualificada e da implementação de mecanismos de regulação sistêmica, denominados por eles como "sistema de pilotagem". Aparato de monitoramento institucional que abarca desde os processos pedagógicos até a avaliação de resultados, sendo que permitiu intervenções corretivas contínuas. Os autores, ainda em harmonia com essa perspectiva, assinalam que:

Nos balanços realizados sobre os estudos referentes às políticas de ciclo no país, a questão que sempre vem à tona é que a infraestrutura que deveria acompanhar a proposta, na opinião dos próprios docentes, nunca chegou a conferir o suporte necessário ao trabalho que eles deveriam realizar. (Gatti, Barretto e André, 2011, p. 43).

Esta abordagem, para os autores, evidencia a busca por uma educação de qualidade universal, que requer a articulação sinérgica entre políticas de caráter universalista (igualdade formal) e políticas focalizadas (equidade substantiva), com foco na superação de limites dos modelos tradicionalmente excludentes. Somado a isso, para a efetivação do princípio de equidade educacional, torna-se imperativa a implementação de programas sistemáticos de capacitação docente. Em conformidade, Finn e Scheffer (2021) argumentam que tal formação deve capacitar os educadores em três dimensões essenciais, que são: domínio técnico-operacional dos equipamentos, compreensão dos fundamentos teórico-metodológicos subjacentes e desenvolvimento de competências para integração pedagógica criativa. Como bem pontuam as autoras:

A formação inicial e a formação continuada dos educadores, considerando-se a utilização das tecnologias digitais, podem ser um caminho que dê atenção especial às políticas educacionais para equipar e dar condições de infraestrutura, assim como a busca e a análise do que preveem as políticas educacionais, seus objetivos, competências e habilidades, na previsão da inclusão digital na escola [...]. (Finn e Scheffer, 2021, p. 18).

Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade da criação de políticas institucionais que assegurem a oferta permanente de formação continuada, que vise capacitar

os docentes para a utilização crítica e pedagógica dessas tecnologias, com o objetivo de promover a melhoria da qualidade educacional.

No contexto específico da práxis educacional catarinense, particularmente na Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina (SED/SC), o modelo formativo tem sido historicamente norteado pelo princípio da capacitação em cascata. Essa abordagem, adotada há décadas pela secretaria, apresenta vantagens logísticas e de amplo alcance, sendo que demonstra relativa eficácia em contextos menos complexos. Todavia, quando aplicado à incorporação das LDIs, esse modelo tem se mostrado insuficiente, face à complexidade dos fatores envolvidos nesse processo. Para fundamentar, Libâneo *et al.* (2022) estão entre os autores que argumentam que uma formação docente efetiva transcende esse modelo simplificado, demandando ações políticas mais abrangentes. Sobre isso, os autores se posicionam:

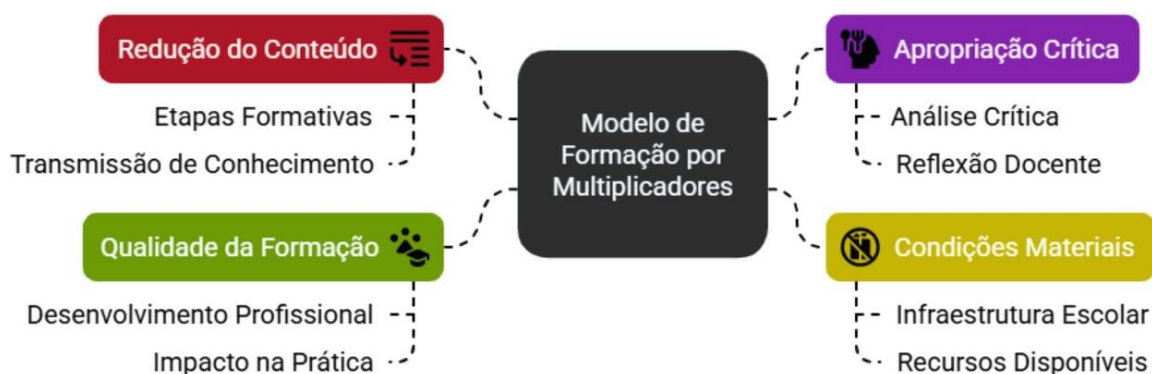
Para fragilizar a formação e atuação docentes (consequentemente fragilizar a formação dos filhos das classes trabalhadoras), algumas estratégias são amplamente utilizadas, tais como: implantação de mecanismos tecnológicos que exercem controle e vigilância do professor, divulgação de um discurso de desvalorização, desqualificação e até de criminalização da carreira docente, desacato às instituições formadoras, especialmente as públicas, ocultamento intencional da essência do trabalho docente, viabilizando a ideia de professor multiprofissional, validação de profissionais sem a formação científica específica para atuar na docência, ampliação de uma confusa e inescrupulosa formação à distância, aligeirada, superficial e oferecida prioritariamente por instituições privadas, atribuição da responsabilidade pela crise na educação ao professor [...]. (Libâneo *et al.*, 2022, p. 126).

Nessa abordagem, Libâneo *et al.* (2022) criticam o modelo de formação por multiplicadores, frequentemente adotado pelas políticas educacionais em virtude de sua praticidade operacional. Nesse âmbito, em se tratando do contexto catarinense, os autores argumentam que tal abordagem apresenta limitações significativas, pois:

- Resulta em progressiva redução do conteúdo transmitido em cada etapa formativa;
- Não assegura a apropriação crítica do conhecimento pelos docentes;
- Desconsidera as condições materiais e estruturais do trabalho docente;
- Fragiliza a qualidade da formação profissional continuada.

Em conformidade com o demonstrado na figura 26, o infográfico sintetiza as principais limitações do modelo de formação docente criticado por Libâneo *et al.* (2022), as quais podem ser assim caracterizadas.

Figura 26 – Críticas ao Modelo de Formação por Multiplicadores.



Fonte: Elaborado pelo autor apoiado nas análises de Libâneo *et al.* (2022).

Sob a ótica de Libâneo (2020), a formação docente não pode ser concebida apenas como transmissão de conteúdos em etapas lineares, mas deve se constituir em um processo crítico-reflexivo que articule teoria e prática. Nesse sentido, a crítica do autor ao modelo tecnicista é diretamente aplicável à dimensão da redução do conteúdo, pois a simplificação excessiva empobrece a prática pedagógica e esvazia a autonomia docente.

Por outro lado, a ênfase na qualidade da formação e no desenvolvimento profissional encontra ressonância nas proposições de Libâneo, que defende a formação como espaço de construção de saberes profissionais vinculados à realidade escolar. O impacto dessa formação na prática pedagógica, portanto, depende da superação de modelos meramente reprodutivos.

A figura apresentada explicita quatro dimensões centrais que impactam os processos de formação docente: redução do conteúdo, qualidade da formação, apropriação crítica e condições materiais. Cada uma dessas dimensões traduz tensões recorrentes no campo educacional brasileiro.

Nesse contexto, a figura sintetiza dilemas centrais que Libâneo também problematiza: a tensão entre formação instrumental e formação crítica, a necessidade de condições estruturais adequadas e a urgência de superar a lógica da reprodução, garantindo ao professor o protagonismo no processo formativo. Nessa ótica, os problemas relacionados à formação docente, apresentados por Libâneo *et al.* (2022), assumem uma nova dimensão no contexto da gestão de profissionais da educação. Para Bacich e Moran (2018), a alta rotatividade de professores entre diferentes redes de ensino configura um desafio significativo, sobretudo quando algumas dessas redes ainda operam com o quadro físico tradicional. Essa situação impõe ao docente a necessidade de adotar estratégias pedagógicas distintas e, por vezes, incompatíveis, para o gerenciamento e a mediação dos conteúdos.

Perante isso, Al Faki e Khamis (2014, p. 137, tradução nossa) complementam ao argumentar que “muitos professores antigos não utilizaram estratégias de aprendizagem baseadas em TIC com alunos, nem com estagiários. Eles não têm experiência anterior em ensino com alta tecnologia, como LDIs. O desafio para esses professores é ainda maior. Isso se deve à rápida mudança do contexto tecnológico em que as atividades em sala de aula ocorrem.”

Outra contribuição vem de Almeida, Cantuária e Goulart (2021). Para os autores, a carência de formação específica tende a resultar em frustração profissional e uso limitado dos recursos tecnológicos, porquanto muitos educadores desconhecem as potencialidades pedagógicas das LDIs, bem como as estratégias para sua incorporação efetiva ao processo de ensino-aprendizagem. Esse cenário, por sua vez, pode acarretar consequências emocionais negativas, como desmotivação e até mesmo o abandono da carreira docente.

Sob a mesma perspectiva, na visão de Libâneo *et al.* (2022), torna-se problemático compreender os mecanismos políticos que fundamentam a expectativa de que o corpo docente - caracterizado por marcante diversidade nos aspectos ideológicos, geracionais, axiológicos e disciplinares, possa desenvolver autonomamente aulas interativas e engajadoras, mesmo diante da ausência de preparo adequado, orientação pedagógica consistente e domínio prévio das competências digitais necessárias. Essa mesma perspectiva assume equivocadamente que esses profissionais seriam capazes de apropriar-se efetivamente dos recursos específicos das LDIs sem contar com parâmetros pedagógicos devidamente consolidados.

O autor ainda complementa o entendimento do tema ao argumentar que:

[...] a formação inicial está imbricada à valorização que a sociedade atribui ao professor. Desse modo, a profissionalização acaba tendo um déficit. Já em sua formação, os futuros profissionais apresentam lacunas que os acompanham desde sua trajetória na educação básica, o que contribui para uma formação deficitária. Contudo, a educação é uma profissão que exige muito de seus profissionais. É necessário empreender ações que conduzam a aprendizagens constantes e com grande comprometimento para com os seus afazeres docentes. (Libâneo *et al.*, 2022, p. 182).

Tal ponto de vista define-se como uma evidente utopia governamental, pois parte do pressuposto questionável de que uma categoria profissional inteira poderia, por meio de processos autodidatas, superar barreiras tecnológicas complexas e assimilar intuitivamente práticas pedagógicas inovadoras. Essa visão desconsidera tanto as assimetrias formativas existentes quanto a complexidade inerente à incorporação de novas tecnopedagogias no cotidiano escolar. Sobre esse aspecto, Pereira (2017) reforça que:

[...] a falta de formação pode colaborar para a existência do sentimento de ineficácia frente às tecnologias, pois, geralmente, na escola pública, o problema está justamente na falta de investimentos substanciais, não apenas em equipamentos, mas em formação continuada dos profissionais da educação para utilizarem efetivamente os recursos tecnológicos disponíveis na escola. Os professores, sejam eles nativos ou imigrantes digitais, continuam estagnados quanto ao uso de recursos tecnológicos integrados à prática pedagógica [...]. (Pereira, 2017, p. 20).

Por fim, Barbosa (2023) salienta a importância incontestável da formação docente diferenciada por área disciplinar, dada a natureza substantivamente distinta de cada campo do conhecimento. Como sintetizado na figura 27, essa diferenciação deve contemplar quatro dimensões fundamentais: (1) adequação às especificidades epistemológicas de cada disciplina, (2) respeito aos ritmos próprios de cada área do saber, (3) abordagem dos problemas característicos de cada contexto disciplinar e (4) desenvolvimento de estratégias pedagógicas específicas para cada disciplina (Bacich e Moran, 2018). Essa necessidade torna-se ainda mais premente no que concerne à implementação das LDIs, pois a capacitação efetiva requer justamente essa abordagem multidimensional e diferenciada, conforme exemplificado na representação gráfica.

Figura 27 – Estratégias de Formação Docente Diferenciada



Fonte: Síntese do autor elaborada à luz de Barbosa (2023) e Bacich e Moran (2018).

Na figura tentamos descrever a relevância de uma formação docente que considere as peculiaridades de cada área do conhecimento, ressaltando que a integração das LDIs não pode

ocorrer de maneira uniforme ou generalista. Ao apresentar visualmente as quatro dimensões apontadas por Barbosa (2023), a imagem evidencia que a efetividade da capacitação docente está diretamente vinculada à sua capacidade de articular fundamentos epistemológicos, dinâmicas próprias das disciplinas, desafios contextuais e metodologias específicas. Assim, a abordagem integrada possibilita avanços substantivos na qualidade do trabalho docente e, consequentemente, nos resultados educacionais como um todo (Rocha, Ujiie e Blaszkowski, 2023).

A análise desenvolvida ao longo do texto possibilita estabelecer um arcabouço argumentativo que se inicia pelo princípio da igualdade como fundamento normativo das políticas educacionais, avançando progressivamente para a problematização das condições efetivas de formação docente diante das inovações tecnológicas.

Neste percurso, constata-se a tensão entre os referidos teóricos de justiça distributiva, ancorados nas contribuições de Rawls (2009) e nos desafios concretos da realidade escolar, apontados por Gatti, Barretto e André (2011), notadamente em relação à ausência de infraestrutura adequada e à deficiência de mecanismos regulatórios consistentes. A crítica formulada por Libâneo *et al.* (2022) ao modelo formativo em cascata reforça essa lacuna ao salientar a superficialidade e o caráter reducionista das estratégias adotadas no contexto catarinense, o que compromete a apropriação crítica das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais.

Diante desse cenário, evidencia-se que a efetivação do princípio da igualdade no âmbito da formação docente requer políticas educacionais capazes de conciliar qualidade e abrangência. Isso implica considerar tanto a diversidade disciplinar (Barbosa, 2023) quanto os distintos níveis de inserção tecnológica dos professores (Al Faki e Khamis, 2014; Pereira, 2017). Assim, essa igualdade de condições, quando concebida como prática política e pedagógica, demanda uma formação continuada que transcenda a mera dimensão técnica, uma vez que articula fundamentos epistemológicos, condições materiais e processos reflexivos. Tal abordagem visa garantir o protagonismo docente e superar modelos formativos excludentes e insuficientes.

7 ANÁLISE DO TECNOESTRESSE NO TRABALHO DOCENTE

Este capítulo apresenta e discute os resultados da análise qualitativa das entrevistas realizadas com docentes da rede estadual atuantes no NEM do município de Concórdia, Santa Catarina. A investigação concentrou-se na análise de fatores emergentes relacionados à integração das LDIs enquanto política pública educacional, com especial atenção em suas implicações para a prática pedagógica, como também sua possível relação com a manifestação do tecnoestresse entre os educadores do município.

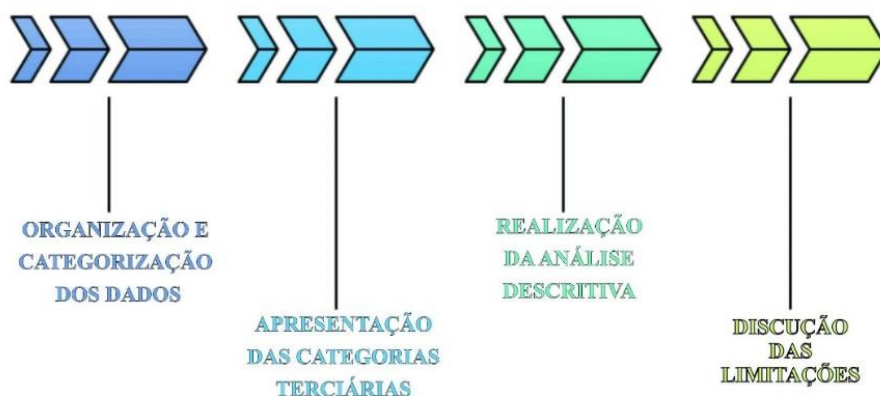
Nesse sentido, a análise dos dados foi orientada pela construção de categorias temáticas, elaboradas com base na recorrência, profundidade e relevância dos sentidos atribuídos pelos participantes às suas vivências com o uso da LDI. Sobre isso, Creswell (2010) assinala que:

Ao analisar os dados qualitativos, trabalhando indutivamente do particular para perspectivas mais gerais, sejam essas perspectivas chamadas de códigos, categorias, temas ou dimensões. A seguir, trabalho dedutivamente para reunir evidências que apoiem os temas e as interpretações. Uma maneira útil de encarar este processo é reconhecê-lo como funcionando por meio de múltiplos níveis de abstração, começando pelos dados brutos e formando categorias cada vez mais amplas. (Creswell, 2010, p. 55).

Em consonância com essa abordagem proposta por Creswell (2014), adotamos um procedimento analítico que combina a interpretação de variáveis latentes com estruturas hierárquicas de análise em múltiplos níveis.

Essa estrutura analítica sintetizamos na figura 28, a qual tem por objetivo proporcionar uma visualização clara da articulação entre os dados empíricos, os referenciais teóricos e a problemática investigada além disso, pretende assegurar a coerência metodológica.

Figura 28 – Sequência das etapas da Análise dos Dados



Fonte: Formulação do autor orientada pela perspectiva de Creswell (2014).

Nessa figura, procuramos sintetizar visualmente o percurso adotado na análise dos dados ao evidenciarmos a articulação entre as categorias emergentes, os procedimentos de análise, assim como os fundamentos teóricos que sustentam a investigação. Ao dispor em etapas interdependentes, desde a organização inicial dos dados até a discussão das limitações, a figura demonstra o processo interpretativo. Isso assegura coerência entre os objetivos da pesquisa, os métodos empregados e os sentidos atribuídos aos discursos docentes. Essa representação esquemática reforça o compromisso com o rigor metodológico, ao mesmo tempo em que facilita a compreensão do leitor quanto ao encadeamento lógico das análises realizadas.

7.1 ORGANIZAÇÃO DOS DADOS PRIMÁRIOS

Quanto à organização e categorização dos dados, nos orientamos conforme Rossman e Rallis (2017, p. 434, traduzido com tradução nossa e revisado pelo autor), em que os autores relacionam um "processo interativo e sequencial que demanda múltiplas atividades: (1) familiarização integral com os dados (imersão), (2) estruturação desses dados em unidades temáticas (análise) e (3) atribuição de significado a essas unidades (interpretação)". Nesse contexto, nosso estudo adotou essa sequência lógica, a qual orientou o processo sistemático de codificação.

Em detrimento a isso, Creswell (2014, p. 219) enfatiza que a codificação consiste no "procedimento de organização do material em unidades textuais segmentadas, etapa precípua³¹ para a atribuição de significados aos dados." A partir desse conceito, demonstramos no quadro 6 as cinco categorizações primárias que emergiram como alicerce para a análise dos dados.

Quadro 6 – Unidades Temáticas Gerais

Categoria	Descrição
UG1	Influência das Tecnologias Digitais na Educação
UG2	Uso das LDIs
UG3	Formação e Suporte para o Uso da LDI
UG4	Impactos da Tecnopedagogia no Trabalho Docente
UG5	Políticas Educacionais e Infraestrutura

Fonte: Formulação do autor orientada pela perspectiva de Creswell (2014).

³¹ **Precípua:** Refere-se a algo que ocupa lugar de destaque devido à sua importância intrínseca.

Nesse âmbito, o Quadro apresentou as Unidades Temáticas Gerais que formaram a organização primária das categorias. Sendo assim, Creswell (2014), em sua perspectiva, nos alerta para que a estrutura de análise dos dados seja ampliada em diversos subníveis e reorganizada para retornar à análise das categorias primárias.

Assim, seguindo a orientação de Creswell (2010), procedeu-se com o desenvolvimento das Categorias Temáticas Secundárias, conforme demonstrado no Quadro 7. Isso evidencia o sistema categorial em subníveis correspondentes a cada Unidade Temática Geral.

Quadro 7 – Quadro das Categorias Primárias e Secundária

Unidade Temática Geral (UG)	Unidade Temática Específica (UE)
UG1 – Influência das Tecnologias Digitais na Educação	UE1 – Impacto das Tecnologias Digitais
	UE2 – Forma de Implantação das Tecnologias Digitais
	UE3 – Percepções dos Docentes sobre a Digitalização da Educação
	UE4 – Nível de Domínio das Tecnologias Digitais pelos Docentes
	UE5 – Sobrecarga da Categoria Docente pelas Constantes Mudanças
UG2 – Uso das LDIs	UE6 – Subutilização da LDI
	UE7 – A adaptação das tecnopedagogias a partir do drive
	UE8 – Docentes que se adaptaram no uso da LDI
	UE9 – Ações da Gestão Escolar relacionadas ao uso da LDI
	UE10 – Motivos da resistência ao uso da LDI
UG3 – Formação e Suporte para o Uso da LDI	UE11 – Formação para o uso da LDI
	UE12 – Melhoria das Plataformas e LDI
	UE13 – Suporte da Secretaria Estadual de SC
UG4 – Impactos da Tecnopedagogia no Trabalho Docente	UE14 – Impactos Positivos da LDI no trabalho docente
	UE15 – Impactos Negativos da LDI no trabalho docente
	UE16 – Estado Emocional dos Docentes Frente às Novas Tecnologias
UG5 – Políticas Educacionais e Infraestrutura	UE17 – Distanciamento das Políticas Públicas da Realidade Escolar
	UE18 – Não foram observadas mudanças com a utilização da LDI
	UE19 – Contribuições da LDI para os docentes
	UE20 – Falta de recursos financeiros
	UE21 – Dificuldades e precariedade quanto à infraestrutura tecnológica disponível no ambiente escolar
	UE22 – Pontos a serem melhorados pelas Políticas Educacionais
	UE23 – Desafios das Políticas Educacionais para a Implementação de Tecnologias Digitais

Fonte: Formulação do autor orientada pela perspectiva de Creswell (2014).

Assim, no quadro acima, descrevemos as 5 unidades primárias com suas respectivas 23 subcategorias secundárias. Nesse contexto, a interpretação realizada neste estudo foi orientada pela necessidade de formular as categorias terciárias, estabelecer relações consistentes entre os dados empíricos e os construtos teóricos e, sobretudo, produzir respostas fundamentadas às questões da pesquisa. Para tanto, adotou-se como procedimento central o cotejamento sistemático³² dos resultados com os modelos teóricos de referência.

7.2 APRESENTAÇÃO DAS CATEGORIAS TERCIÁRIAS

Ao tratar da abordagem analítica, nos orientamos novamente nos estudos de Creswell (2007), em que o autor propõe a ampliação para unidades temáticas terciárias. Dessa forma, para lidar com o grande volume de dados, o estudo ampliou para 91 Unidades Terciárias (UTs), sendo que o corpus analítico resultou em um total de 1.049 *quotations*³³ catalogadas.

As citações catalogadas foram geradas a partir da classificação manual das entrevistas realizadas com os docentes participantes da pesquisa. Esses trechos, considerados como unidades significativas de análise, foram posteriormente organizados e distribuídos entre as categorias terciárias, o que possibilitou a formação de um conjunto de respostas categorizadas que refletem diferentes dimensões da problemática investigada.

No Quadro 8, apresenta-se a sistematização do processo analítico, evidencia-se também o expressivo volume de informações coletadas e o número de contribuições individuais de cada participante. O elevado quantitativo de citações e manifestações demonstra a riqueza dos dados obtidos e reforça a profundidade interpretativa alcançada na investigação.

Essa distribuição permitiu visualizar não apenas a frequência das manifestações, mas também a diversidade de percepções, experiências e discursos expressos pelos docentes, o que potencializa significativamente a compreensão das dimensões investigadas. Desse modo, o quadro sintetiza um conjunto robusto de evidências empíricas, que confere consistência à análise qualitativa e amplia o entendimento sobre o grau de envolvimento e reflexão dos respondentes ao longo do processo investigativo.

³² **Cotejamento Sistemático:** Método analítico utilizado em pesquisas qualitativas para comparar e confrontar sistematicamente dados empíricos. Trata-se de um processo iterativo em que os pesquisadores cruzam informações para identificar padrões, contradições ou convergências, garantindo que a interpretação dos dados seja embasada em evidências consistentes e alinhada aos objetivos da pesquisa.

³³ **Quotations:** Refere-se, neste estudo, às unidades mínimas de análise qualitativa, constituídas por trechos significativos extraídos das transcrições das entrevistas.

Quadro 8 – Síntese das Respostas Seleccionadas

Item	Respondente	Quotation
1	G1-bio	87 citações
2	G1-geo	135 citações
3	G1-qui	63 citações
4	G2-art	81 citações
5	G2-fil	84 citações
6	G2-qui	82 citações
7	G3-fil	84 citações
8	G3-geo	75 citações
9	G3-mat	118 citações
10	G4-fis	84 citações
11	G4-mat	105 citações
12	G4-por	39 citações

Fonte: Elaboração conceitual do autor inspirada nas abordagens de Creswell (2014).

Como consequência, o quadro acima revela a expressiva densidade informacional obtida a partir da organização das citações, o que resultou em uma média de 87,5 registros por participante. Tal quantitativo constata não apenas o volume, mas também a relevância das contribuições oferecidas pelos respondentes, cujas falas demonstraram alto nível de engajamento e qualidade argumentativa durante as entrevistas.

A partir desses contextos, procedeu-se à organização das informações em categorias, sendo a **primeira a UG1**, na qual definiu-se o escopo do estudo para analisar a influência das TDICs no uso pedagógico associado à integração das LDIs, bem como nas condições que contribuem para sua subutilização no contexto escolar.

No que tange à estruturação da pesquisa, retomamos, conforme apresentado no quadro, em dados anteriores, que o estudo tem como objetivo compreender como as políticas de integração digital atingem a vida profissional dos docentes. Para tal, adotamos a abordagem que combina a análise de processos burocráticos, práticas pedagógicas, usabilidade tecnológica e bem-estar psicossocial.

Por conseguinte, no quadro 9 apresentamos a estruturação das categorias terciárias (UG1) que permitiu uma visão mais detalhada dos desdobramentos analíticos obtidos a partir das narrativas docentes. Assim, o quadro atua como um instrumento de síntese e categorização, pois favorece a interpretação dos dados e o estabelecimento de conexões entre as dimensões teóricas e empíricas do estudo.

Quadro 9 – Estruturação da Categoria Terciárias para **UG1**

Unidade Temática Geral (UG)	Unidade Secundária (UE)	Unidade Temática (UT)	Freq.
UG1 – Influência das Tecnologias Digitais na Educação	UE1 – Impactos das Tecnologias Digitais	UT1 – Alterações na rotina burocrática	12
		UT2 – Transformações na prática pedagógica	36
		UT3 – Mudanças na gestão da sala de aula	5
	UE2 – Forma de Implantação das Tecnologias Digitais	UT4 – Uso obrigatório e impositivo das plataformas	7
		UT5 – Dificuldades de comunicação entre governo e educadores	17
		UT6 – Funcionalidade limitada e interatividade insuficiente	8
	UE3 – Percepções dos Docentes sobre a Digitalização da Educação	UT7 – Aumento significativo do tempo de tela	19
		UT8 – Percepção negativa e estressante	15
		UT9 – Experiência nas aulas a distância (AEs)	7
	UE4 – Nível de Domínio das Tecnologias Digitais pelos Docentes	UT10 – Conhecimento básico (Professor Online)	6
		UT11 – Nível intermediário (uso de plataformas, Google Drive, projetores)	8
		UT12 – Domínio total (incluindo LDIs)	3
	UE5 – Sobrecarga dos Docente pelas Constantes Mudanças nas TDICs em SC	UT13 – Professores reconhecem a LDI, mas encontram dificuldades de adaptação	35
		UT14 – Descontentamento com as estratégias adotadas	21
		UT15 – Dificuldade de adaptação com as novas tecnologias digitais	21
		UT16 – Plataformas ineficientes e com retrabalho	9

Fonte: Elaboração conceitual do autor inspirada nas abordagens de Creswell (2014).

Ainda no quadro, selecionamos duas unidades terciárias para análise dentre as 16 listadas, tratando-se das unidades que apresentaram maior número de citações, UT2 e UT13. O quadro explorou aspectos relevantes da influência das TDICs no contexto educacional, considerando que indica as alterações nas rotinas administrativas, as transformações nas metodologias de ensino, as dificuldades na adoção de plataformas digitais, os problemas de comunicação entre as esferas governamentais e as escolas, além das limitações funcionais dos recursos tecnológicos disponíveis.

A Unidade Temática **UG4** aborda a análise dos efeitos positivos e negativos, bem como dos impactos emocionais relacionados à presença das tecnologias no contexto educacional.

Com base nessa configuração analítica, apresenta-se o quadro 10, que sintetiza os principais elementos observados e suas inter-relações.

Quadro 10 – Estruturação da Categoria **UG4**

Unidade Temática Geral (UG)	Unidade Secundária (UE)	Unidade Temática (UT)	Freq.
UG4 Impactos da Tecnopedagogia no Trabalho Docente	UE14 – Impactos Positivos da LDI no trabalho docente	UT47 – Potencial para metodologias de ensino inovador	14
		UT48 – Aulas mais dinâmicas e atrativas	10
		UT49 – Melhorou o desempenho da aula com o uso da LDI	11
		UT50 – Novas formas de interação	8
		UT51 – Melhoria na exposição do conteúdo e aceleração da aprendizagem	4
		UT52 – Efeito positivo das tecnopedagogias (Eustress)	11
		UT53 – Histórico das aulas e possível compartilhamento em PDF com os alunos	5
	UE15 – Impactos Negativos da LDI no trabalho docente	UT54 – Tendência Neo - Tecnicista	27
		UT55 – A dificuldade da dinâmica do uso do celular em sala de aula	5
		UT56 – Transferência de tempo das atividades pedagógicas para as burocráticas	32
		UT57 – Múltiplas plataformas para alimentar com as mesmas informações	7
		UT58 – Alteração na prática pedagógica com influência das tecnopedagogias	15
		UT59 – Preocupações com a dependência tecnológica	30
	UE16 – Estado Emocional dos Docentes Frente às Novas Tecnologias	UT60 – Sobrecarga emocional gerada pelas constantes descontinuidades dos projetos políticos	23
		UT61 – Medo constante de não atender as expectativas	10
		UT62 – Dificuldades emocionais devido à falta de suporte	12
		UT63 – Sensação de despreparo para lidar com as novas tecnologias	18
		UT64 – Tecnoestresse gerado pelas Tecnologias digitais	25
		UT65 – Desmotivação devido à falta de reconhecimento	14
		UT66 – Estresse gerado pela necessidade de constante atualização	17

Fonte: Elaboração conceitual do autor inspirada nas abordagens de Creswell (2014).

Ainda, no quadro foram selecionadas as unidades terciárias UT54, UT56 e UT59, que abrangem aspectos relativos ao uso das LDIs. O objetivo foi compreender se essas tecnologias tornaram as aulas mais atrativas, facilitaram o trabalho docente ou propiciaram novas formas de interação. Por outro lado, em relação aos aspectos negativos, analisou-se a possível tendência de estresse tecnológico, se as tecnologias estão dificultando o desempenho docente, de que forma ocorre o gerenciamento do tempo dos professores e como a proliferação de plataformas digitais afeta o tempo produtivo dos profissionais.

Por fim, a **Categoria Temática UG5** visou compreender a percepção dos docentes acerca das diretrizes emitidas pelas instâncias governamentais no que concerne à integração das tecnologias digitais no contexto escolar, em especial nas LDIs. Nesse sentido, o Quadro 11 traz a síntese de elementos administrativos relevantes, como a falta de recursos, a distribuição de equipamentos, a logística de implantação, indicadores educacionais e a seleção de instituições educacionais, todos eles com o objetivo de identificar os fatores que influenciam as decisões relacionadas às políticas educacionais."

Quadro 11 – Estruturação da Categoria **UG5**

Unidade Temática Geral (UG)	Unidade Secundária (UE)	Unidade Temática (UT)	Freq.
UG5 – Políticas Educacionais e Infraestrutura	UE17 – Distanciamento das Políticas Públicas da Realidade Escolar	UT67 – Desalinhamento entre políticas públicas e necessidades docentes	20
		UT68 – Tratamento diferenciado das E.U com distribuição desigual dos equipamentos	10
		UT69 – Deficiência de investimentos em infraestrutura tecnológica	6
	UE18 – Não foram notadas mudanças com a utilização da LDI	UT70 – A LDI não trouxe melhorias significativas no processo de ensino	9
		UT71 – A LDI não foi integrada de forma eficaz nas práticas pedagógicas	16
		UT72 – A LDI não foi utilizada de forma consistente pelos docentes	3
	UE19 – Contribuições da LDI para os docentes	UT73 – A LDI facilitou a organização do conteúdo	3
		UT74 – A LDI permitiu maior interação com os alunos	22
		UT75 – A LDI trouxe novas possibilidades	1
	UE20 – Falta de recursos financeiros	UT76 – Reavaliação dos investimentos prioritárias (Ar Condicionado/LDI)	21
		UT77 – Dificuldade em adquirir novos recursos tecnológicos	4
		UT78 – Todo investimento em educação é válido e justificado	5

	UE21 – Dificuldades e precariedade quanto à infraestrutura tecnológica disponível no ambiente escolar	UT79 – Internet limita, inconstantes e com pontos cegos nas escolas	15
		UT80 – Os componentes que compõem a LDI têm boa funcionabilidade, porém não foram desenhados para um ambiente escolar	13
		UT81 – Suporte técnico demorado e pouco funcional	9
	UE22 – Pontos a serem melhorados pelas Políticas Educacionais	UT82 – Sugestões dos docentes para melhorias das políticas educacionais	35
		UT83 – Ampliar a infraestrutura tecnológica nas instituições de ensino	12
		UT84 – Incentivo para participação docente na formulação das políticas	4
		UT85 – Ausência de marco regulatório eficaz	8
		UT86 – Carência de indicadores para mensurar o impacto da LDI	11
		UT87 – Eliminar a pressão pelo uso da LDI e evidenciar os benefícios de sua aplicação	4
	UE23 – Desafios das Políticas Educacionais para a Implementação de Tecnologias Digitais	UT88 – Execução insuficiente das formações oferecidas pelas políticas educacionais	8
		UT89 – Ausência de reavaliação quanto ao custo-benefício dos equipamentos adquiridos	12
		UT90 – Interesses mercadológicos na adoção da tecnologia sem considerar o usuário do equipamento	10
		UT91 – Desenvolver uma política educacional que priorize o pedagógico e reduza o efeito do burocrático	19

Fonte: Elaboração conceitual do autor inspirada nas abordagens de Creswell (2014).

Para a unidade UG5, apresentada no quadro, foi classificada apenas a terceira categoria, UT82, resumindo-se ao ponto de que podem ser melhorados o espaço físico escolar e as questões de seleção qualitativa para a distribuição de recursos públicos.

Essa sistematização permitiu delinear os caminhos para a análise detalhada dos dados empíricos, cuja apresentação será realizada nos próximos capítulos, com foco na interpretação das evidências coletadas à luz das categorias previamente estabelecidas.

7.3 ANÁLISE DESCRITIVA DOS TEMAS

Após a organização e categorização dos dados, conduziu-se à interpretação deles, onde foram detalhados ao longo do texto os achados e conclusões da pesquisa. Ressalta-se que as categorias desenvolvidas possuem caráter analítico, haja vista que pressupõem a análise das

consequências e implicações da inserção de tecnologias ou políticas educacionais na rotina docente, alinhando-se aos resultados empíricos obtidos. De acordo com essa concepção, Gil (2002) sustenta que:

O processo de análise e interpretação é fundamentalmente iterativo, pois o pesquisador elabora pouco a pouco uma explicação lógica do fenômeno ou da situação estudados, examinando as unidades de sentido, as inter-relações entre essas unidades e entre as categorias em que elas se encontram reunidas. (Gil, 2002, p. 90).

Para a análise, optou-se pelo modelo indutivo, construído a partir dos dados empíricos em direção a temas mais amplos, o que permitiu contextualizar os aspectos relacionados às múltiplas plataformas e às LDIs associadas ao tecnoestresse. A abordagem pela Teoria Fundamentada nos Dados (*Grounded Theory*) possibilitou a codificação aberta, pois forneceu subsídios para a identificação de categorias iniciais, as quais foram ampliadas e refinadas ao longo da investigação (Strauss e Corbin, 1998).

A pré-análise dos dados empíricos envolveu a identificação e a separação das unidades temáticas recorrentes no conjunto das entrevistas, o que estabeleceu a base para o desenvolvimento da análise qualitativa propriamente dita.

Nessa mesma direção, o autor enfatiza a utilização de softwares como recursos auxiliares no processo de codificação, mencionando, entre eles, o Maxqda, Atlas.ti, Qsr, NVivo e HyperResearch. A esse respeito, ele afirma que:

A ideia básica que está por trás desses programas é que o uso do computador é um meio eficiente para armazenar e localizar dados qualitativos. Embora o pesquisador ainda precise vasculhar cada linha de texto (como nas transcrições) e atribuir códigos, esse processo pode ser mais rápido e mais eficiente do que a codificação à mão. Além disso, em grandes bancos de dados, o pesquisador pode localizar rapidamente todas as passagens (ou segmentos de texto) codificadas da mesma forma e determinar se os participantes estão reagindo a uma ideia de código de maneiras similares ou diferentes. (Creswell, 2010, p. 222).

Apoiados nesse conceito, justificamos a catalogação dos dados por meio do software Atlas.Ti, tal como explicado por Creswell (2014), em que a criação e condensação de códigos constituem uma etapa fundamental na pesquisa qualitativa, pois permitem transformar dados brutos em categorias analíticas significativas, capazes de revelar padrões, tensões e singularidades.

Tais categorias foram essenciais para o desenvolvimento da análise qualitativa, uma vez que possibilitaram a condensação e a sistematização das informações, ao oferecer uma representação estruturada e interpretativa do conteúdo empírico. Com base nessa estrutura,

elaborou-se o Quadro 12, o qual apresenta uma síntese das citações em que todos os respondentes manifestaram concordância e, em muitos casos, reafirmaram seus posicionamentos de forma reiterada. Este quadro serviu como suporte à análise final dos dados, pois permitiu evidenciar os consensos mais significativos entre os participantes.

Quadro 12 – Recorte Temático das Citações com Maior Incidência

UG1 – Influência das Tecnologias Digitais na Educação	UE1 – Impacto das Tecnologias Digitais	UT2 – Transformações na prática pedagógica	36
	UE3 – Percepções dos Docentes sobre a Digitalização da Educação	UT13 – Professores reconhecem a LDI, mas encontram dificuldades de adaptação	35
UG4 – Impactos da Tecnopedagogia no Trabalho Docente	UE15 – Impactos Negativos da LDI no trabalho docente	UT54 – Tendência Neo tecnicista	27
		UT56 – Transferência de tempo das atividades pedagógicas para as burocráticas	32
		UT59 – Preocupações com a dependência tecnológica	30
UG5 – Políticas Educacionais e Infraestrutura	UE22 – Pontos a serem melhorados pelas Políticas Educacionais	UT82 – Sugestões dos docentes para melhorias das Políticas Educacionais	35

Fonte: Elaborado pelo autor com referência em Creswell (2014).

O quadro dos recortes temáticos apresenta as subcategorias que concentraram o maior número de quotations no corpus empírico (próximos ou acima de 30), o que serviu como base para a etapa interpretativa mais aprofundada da pesquisa. Essa seleção se justifica pela necessidade de focar nos núcleos discursivos mais recorrentes entre os respondentes, já que permite uma análise qualitativa mais densa e significativa.

Ao sublinhar os temas que emergiram com maior expressividade nas falas docentes, o quadro contribui para delimitar os eixos centrais de sentido construídos ao longo da investigação. Também assegurou a coerência entre os dados coletados, os objetivos do estudo e o referencial teórico adotado. Trata-se, portanto, de um recurso estratégico que orienta a próxima fase da análise, em razão de possibilitar compreender com maior profundidade os significados atribuídos pelos docentes ao uso das LDIs em seu cotidiano profissional.

7.3.1 Os Impactos das TDICs na Educação - UG1

A categoria primária UG1 investigou os impactos das tecnopedagogias digitais na educação. Abordando tanto as potencialidades advindas da digitalização do ensino e da aprendizagem quanto os desafios, dificuldades, resistências, incertezas, assim como os riscos inerentes à sua implementação e utilização na prática docente (Penteado *et al.*, 2000). Para tanto, os dados empíricos coletados na pesquisa foram organizados em subcapítulos temáticos que delinearam aspectos centrais da experiência docente diante das transformações decorrentes das políticas educacionais tecnológicas.

No âmbito da análise dos dados qualitativos, após a identificação das categorias temáticas emergentes nas manifestações textuais e verbais dos participantes (Gibbs, 2009), procedeu-se à seleção daquelas que apresentaram maior recorrência, critério fundamental para determinar a relevância temática e identificar padrões discursivos que sustentam a narrativa analítica (Creswell, 2014).

Dentre todas as categorias terciárias, sobressaiu-se a unidade UT2, caracterizada por elevada recorrência de citações, dedicada às transformações nas práticas pedagógicas. Essa unidade evidencia que a inserção das tecnologias, com ênfase nas LDIs, reconfigurou os métodos de ensino, os planejamentos e as dinâmicas em sala de aula.

7.3.1.1 A transformação das práticas pedagógicas (UT2)

Assim, das convergências entre os elementos catalogados, depreende-se que os excertos das narrativas dos participantes revelam distintas percepções acerca da inserção tecnológica e das transformações nos paradigmas pedagógicos.

Esses sentimentos ficaram evidenciados nas falas dos respondentes:

- "[...] As tecnologias estão presentes e influenciam muito nosso dia a dia." G1-bio (2025, p. 1);
- "[...] Atualmente, o livro didático de geografia não existe mais de forma específica." G1-geo (2025, p. 2);
- "[...] Nossa! A evolução foi grande. Só que, ainda assim, eu preservo o diário físico." G1-qui (2025, p. 1);
- "[...] Foi um grande desafio, pois precisei me esforçar muito para aprender e lidar com as novas ferramentas." G2-fil (2025, p. 1);

- "[...] No início, tudo é novidade e assustador, pois nos tira da zona de conforto." G2-qui (2025, p. 1);
- "[...] O papel do professor mudou, pois não somos mais apenas transmissores de conhecimento." G3-geo (2025, p. 1);
- "[...] A escola mudou muito rápido e o grupo de professores não conseguiu acompanhar essa evolução constante." G3-mat (2025, p. 11);
- "[...] Essa mudança pode impactar diretamente na forma como organizamos nosso trabalho." G4-fis (2025, p. 5);
- "A tecnologia veio para auxiliar, mas a cobrança em relação ao seu uso é um ponto de discussão." G4-mat (2025, p. 2).

A partir da análise empírica, observa-se que há um entendimento generalizado de que as tecnologias são bem aceitas (Führ, 2019) e vistas como necessárias para o contexto educacional contemporâneo (Grein, 2022). A sua onipresença na sociedade digital tem transformado a forma como as pessoas vivem, comunicam, pensam e aprendem (Gómez, 2015). A ausência de juízos críticos explícitos nas falas sugere uma aceitação tácita, indica que, embora exista consciência da transformação digital, tal percepção ainda não se traduz em uma postura reflexiva ou em práticas pedagógicas reestruturadas. Assim lembra Valente *et al.* (2020, p. 7), que “a tarefa de estarmos acompanhando essas mudanças, sob a pena de ficarmos ultrapassados no tempo e nos enquadrarmos no perfil de analfabetos digitais”. Essa neutralidade pode ser interpretada como um processo de adaptação passiva, no qual a tecnologia é percebida como inevitável, mas não necessariamente problematizada em suas implicações educativas.

Contudo, essa aceitação superficial esbarra em desafios concretos. A menção à assincronia entre a velocidade das transformações institucionais e a capacidade de adaptação dos docentes revela a fragilidade estrutural do cenário educacional (Führ, 2019). A integração das novas tecnologias exige que a educação se adapte para se manter relevante (Moran, 2015), o que vai além do simples plano instrumental (Valente *et al.*, 2020). As tecnologias digitais transformam a forma como as pessoas obtêm informações e aprendem (Führ, 2019), requerendo o desenvolvimento de capacidades analíticas e críticas dos docentes para discernir e extrair conhecimento do ambiente informacional (Führ, 2016). Isso implica mudança no foco pedagógico, passando da mera transmissão de conteúdo para o desenvolvimento de habilidades e a construção ativa do conhecimento (Grein, 2022).

A metáfora "zona de conforto", para indicar ruptura nas rotinas pedagógicas, reflete o cenário de mudanças rápidas e inesperadas que a era digital impõe (Gómez, 2015). O modelo tradicional de ensino é visto como tendo "os dias contados" (Grein, 2022), e a transição exige que a escola se posicione de forma mais crítica, rompendo com a neutralidade. Essa ruptura

força o professor a reposicionar-se (Führ, 2019), já que assume novas funções como mediador e orientador (Grein, 2022), ao desenvolver novas competências e habilidades para lidar com as exigências formativas contemporâneas (Führ, 2019). Essa necessidade de redefinir a ação docente ocorre tanto em sala de aula quanto para além dela (Oliveira e Fernandes, 2023), e o processo de adaptação é descrito como um movimento de formação permanente que exige humildade e disposição para aprender (Valente *et al.*, 2020).

A análise das narrativas docentes revela três macrotemas interligados que perpassam o processo de inserção tecnológica no contexto educacional, conforme apresentado na figura 29, em que autores como Valente e Almeida (2020) identificam que a educação brasileira enfrenta dilemas básicos na apropriação das TDICs, com dificuldades e desafios acentuados pela dimensão continental do Brasil, desigualdades socioeconômicas e diversidades regionais. A seguir, esses três eixos serão demonstrados em detalhes.

Figura 29 – Superando Desafios na Integração de Tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Valente e Almeida (2020) e Oliveira e Fernandes (2023).

Tais resultados dialogam com as reflexões de Oliveira e Fernandes (2023, p. 4), ao afirmarem que é necessário o "[...] professor assumir o seu papel docente e saber desempenhar, dialeticamente, a interdependência das duas realidades: a de professor e a de estudante".

A citação evidencia a complexidade do processo de reconstrução identitária docente, que emerge como eixo central nas narrativas analisadas. Esses desafios práticos do ensino com o uso de tecnologias apontam para a necessidade fundamental de repensar e reestruturar as bases da formação docente (Lopes e Gomes, 2020). Nesse âmbito, as fontes indicam que a formação tradicional, muitas vezes focada no domínio instrumental ou desarticulada da prática

e da pesquisa, já não é suficiente para preparar o professor para as demandas atuais (Santos, 2004).

Nesse contexto, essa dualidade, longe de representar uma contradição, configura-se como uma síntese necessária para entender a atuação docente no século XXI, embora ainda permaneçam questões sobre como as instituições de ensino e as políticas educacionais podem melhor apoiar esse processo transformativo.

7.3.1.2 Os Professores reconhecem as necessidades das LDIs (UT13)

Ao explorarmos os dados dessa unidade temática, percebemos um cenário que pode ser descrito como ambíguo e desafiador no contexto da inserção tecnológica e na esfera administrativa contemporânea. Essa constatação converge com as análises de Pereira e Schneider (2021, p. 8), que afirmam que "[...] ainda que as condições de infraestrutura não fossem as ideais, não foi observada a autonomia pedagógica suficiente para mobilizar os profissionais do magistério capacitados pelo interesse [...]."

Por um lado, os relatos e resultados evidenciam uma postura predominantemente positiva em relação ao potencial pedagógico das LDIs (Zanetti *et al.*, 2010). No que concerne às narrativas dos docentes, eles percebem que elas podem tornar as aulas mais atraentes, envolventes, motivadoras e estimulantes, além de facilitar a apresentação do conteúdo multimídia e promover a interação (Pardanjac, Karuovic e Onze, 2018).

Em contrapartida, os respondentes identificam diversos desafios na utilização desses recursos, o que corrobora com as observações de Melo *et al.* (2025). Alinhado a esse entendimento, o autor defende que:

[...] foi possível perceber claramente pelas respostas que uma grande parte dos professores [...] não faz uso do artefato e, com isso, o dispositivo LDI estava sendo subutilizado, provavelmente pelo fato de eles terem dificuldades em usar esses artefatos em suas práticas pedagógicas. (Melo *et al.*, 2025, p. 25).

Tais desafios abrangem desde a operacionalização e produção de materiais até o gerenciamento das atividades em sala de aula. Nessa abordagem, os entrevistados reconhecem a utilidade, versatilidade e potencialidade das LDIs como um suplemento didático. Isso pode ser percebido em falas como: "*Acredito que qualquer ferramenta tecnológica voltada à educação pode agregar valor, apesar dos desafios*" (G1-bio, 2025, p. 4) e "*A lousa digital é fantástica. Acredito que ela pode contribuir para qualquer área do conhecimento, sem*

exceção" (G2-fil, 2025, p. 12). Esse reconhecimento está em consonância com os apontamentos de Moran (2015, p. 39), que indica “[...] o ensinar e o aprender acontecem em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e digital”.

Ainda discorrendo sobre os desafios das LDIs, a principal dificuldade relatada é de ordem técnica e formativa, como expressam diversos excertos: *"Não adianta dizer que não a utilizo porque não quero. Eu simplesmente não sei"* (G2-art, 2025, p. 6); *"Eu queria usar a lousa, mas como é que faz para usá-la?"* (G2-fil, 2025, p. 3) e *"Ainda tenho dificuldades com certas ferramentas, como a lousa digital"* (G2-qui, 2025, p. 3).

Essas falas revelam déficit na formação continuada, voltada para o uso pedagógico das tecnologias digitais. Estes relatos podem ser relacionados aos estudos de Imbernón (2016) e Libâneo, Oliveira e Toschi (2012), em que ambos ressaltam que a incorporação de tecnologias ao cotidiano docente demanda não apenas capacitação técnica, mas principalmente formação didático-pedagógica crítica e contextualizada.

Outro elemento revelado é o uso limitado da lousa digital, muitas vezes reduzido à função de projetor, conforme apontam os depoimentos: *"A maioria dos professores utiliza a lousa digital apenas como um projetor"* (G3-fil, 2025, p. 10). Outro recorte com o mesmo pensamento: *"Prefiro preparar minha aula expositiva sem usar a caneta digital, apenas com o projetor"* (G1-geo, 2025, p. 6).

Essa utilização restrita pode ser compreendida à luz de Valente *et al.* (2020), que distingue o uso da tecnologia como instrumento de reprodução de práticas tradicionais (tecnologia como reprodutora) do uso como meio de reconfiguração da prática pedagógica (tecnologia como transformadora). A LDI, nesse sentido, ainda não está sendo utilizada em seu potencial máximo transformador, não por rejeição, mas por dificuldade de domínio e suporte institucional insuficiente.

Adicionalmente, os docentes reconhecem o potencial pedagógico da LDI, porém apontam que sua implementação ocorreu de forma precipitada e desestruturada. Como evidenciam os depoimentos: *"Apesar de considerar a lousa digital um recurso importante e acreditar que sua implementação deve continuar, defendo que isso ocorra de maneira mais planejada e menos intensiva"* (G4-mat, 2025, p. 21) e *"A questão não é retirar a lousa, mas sim melhorar a formação para seu uso"* (G1-bio, 2025, p. 12).

Nesse âmbito, essas percepções alinham-se com as análises de Pereira e Schneider (2021, p. 153), que assinalam: “[...] as variáveis que dificultam os objetivos de operacionalização da LDI e de introdução da Cultura das Mídias Digitais [...] são resultantes das contradições entre as aspirações político-pedagógicas do planejamento estratégico [...]”.

Sob tais percepções, a análise dos dados revela que a resistência à LDI não decorre de rejeição ideológica ou desinteresse, mas sim de três fatores interrelacionados: (1) insegurança técnica, (2) carência de formação específica e (3) insuficiência de suporte institucional. Esses achados corroboram as conclusões de Ferreira *et al.* (2024), quando propõem que:

Questões relacionadas à infraestrutura tecnológica, à formação adequada dos professores e à equidade no acesso às ferramentas digitais constituem preocupações centrais que demandam abordagem sistemática para assegurar uma transição digital bem-sucedida e inclusiva. (Ferreira et al., 2024, p. 4).

Diante desse cenário de desafios, compreende-se que a LDI não deve configurar-se como mero símbolo de uma modernização acelerada, mas sim como recurso pedagógico integrado a um projeto educacional democrático, capaz de adequar-se aos novos contextos globais. De acordo com Bacich e Moran (2018, p. 300), "o que se transformou foi o ecossistema, o contexto social no qual a escola está inserida".

7.3.2 Efeitos das Tecnopedagogias no trabalho docente - UG4

No presente subcapítulo analisaram-se os efeitos decorrentes da intensificação do uso das LDIs no ambiente escolar, em que o foco está nas manifestações de tecnoestresse e suas implicações emocionais no trabalho docente. Por meio da codificação temática das falas dos participantes, investigamos as consequências subjetivas das exigências tecnológicas sobre a saúde mental dos professores. Abordamos também sentimentos de ansiedade, esgotamento e frustração, frequentemente associados à sobrecarga de tarefas, à falta de preparo técnico e à pressão por desempenho.

Nesse aspecto, ao articular os dados empíricos com referenciais teóricos especializados, buscou-se compreender como essas experiências se conectam a um modelo educacional pautado pela racionalidade técnica e pela lógica produtivista. Evidenciam-se também, os limites desse paradigma frente à complexidade da prática pedagógica e à centralidade do fator humano na educação.

7.3.2.1 A Dependência Digital e o Neo-Tecnicismo (UT54)

Na sequência das análises, os resultados da codificação temática revelam que os educadores identificam uma nova configuração do tecnicismo pedagógico, achados estes que

corroboram com a indagação de Kenski (2015, p. 7) sobre "[...] quem é o centro do processo educativo: o conhecimento, o aluno ou as tecnologias?" Essa percepção docente revela-se como consequência da incorporação sistemática de ambientes digitais de aprendizagem, fator que vem reestruturando substancialmente as práticas educativas na contemporaneidade. Essa análise demonstra que o fenômeno, frequentemente obscurecido pelo discurso da inovação tecnológica (Furh, 2019), pode representar a emergência de um tecnicismo pedagógico reformulado. Essa constatação se consolida nos relatos dos participantes, que descrevem: "*um tecnicismo disfarçado*" (G2-art, 2025, p. 17) e a criação de "*próprias metodologias, mas sem necessariamente inovar de verdade*" (G1-qui, 2025, p. 20).

Nesse patamar, o tecnicismo educacional apresenta raízes históricas vinculadas aos princípios de racionalização, eficiência e produtividade, uma vez que, se manifesta na objetificação de metas e na mecanização dos processos de ensino-aprendizagem. Em decorrência, Frigotto (1989, p. 95) menciona que tal abordagem visava "planejar a educação de modo a dotá-la de uma organização racional capaz de minimizar as interferências subjetivas que pudessem pôr em risco sua eficiência".

Adicionalmente, essa matriz tecnificada persiste na atualidade, como atesta Kenski (2015, p. 49) ao chamar atenção quando afirma que, "não basta utilizar a televisão ou o computador, é necessário saber empregar pedagogicamente a tecnologia selecionada". Todavia, a materialização desse paradigma esbarra em desafios estruturais, como a permanente qualificação docente e a implementação articulada de políticas educacionais, caracterizada por empreendimento complexo no cenário político brasileiro, como também por divergências ideológicas profundas.

A repercussão dessa racionalidade técnica se expressa também na percepção de que as aulas estão se tornando mecânicas, rotineiras e emocionalmente desidratadas: "*As aulas se tornaram muito mecânicas*" (G3-mat, 2025, p. 2); ou "*Diante de toda a burocracia que enfrentamos, tendemos a optar pela forma mais fácil*" (G3-geo, 2025, p. 14). Desse modo, o predomínio de tarefas operacionais e a exigência de relatórios, preenchimentos de dados, bem como o cumprimento de metas em plataformas digitais desviam o foco do planejamento didático-pedagógico. Tais ações reestruturam o tempo útil de trabalho docente, de acordo com Frigotto (1989), ao denunciar o tecnicismo como expressão da lógica produtivista aplicada à educação.

Ao concluir esta discussão, é fundamental problematizar a lógica dominante que orienta muitas políticas e práticas educacionais contemporâneas: a ideia de que a educação deve se adaptar às tecnologias, e não o inverso. Essa inversão de prioridades revela uma compreensão

tecnocrática do processo educativo, na qual a inovação tecnológica é frequentemente tomada como fim em si mesma, em detrimento da reflexão sobre seu real valor pedagógico. Essa perspectiva tende a reduzir o papel do professor a mero executor de ferramentas digitais, haja vista que desconsidera a dimensão humana, crítica e formadora que constitui a essência do trabalho docente.

Em meio a esses depoimentos, a reflexão sobre a adaptação tecnológica versus pedagógica conduz a uma síntese importante: a educação não deve se submeter às imposições da tecnologia, mas orientar-se por ela de maneira crítica e contextualizada, bem como na preservação de seus princípios formativos e emancipatórios. Ao colocar a pedagogia no centro do processo de inovação, garante-se que as tecnologias realmente cumpram sua função social, a de enriquecer o ensino, promover aprendizagens significativas e fortalecer o papel transformador da escola em uma sociedade cada vez mais digitalizada.

7.3.2.2 *Prioridade do Burocrático sobre o Pedagógico (UT56)*

Como demonstrado na literatura especializada, a incorporação de tecnologias digitais e mídias no âmbito educacional tem sido substancialmente fomentada por políticas públicas. Tais iniciativas visam adequar as instituições de ensino a aceleradas transformações da sociedade da informação, caracterizada pela digitalização crescente e pela inovação tecnológica contínua (Libâneo, Oliveira e Toschi, 2012).

Todavia, conforme alerta o autor, essas políticas frequentemente refletem diretrizes de organismos internacionais, tendo em vista que estão vinculadas a uma perspectiva economicista e tecnocrática da educação. A abordagem prioriza predominantemente a formação de competências alinhadas às demandas do mercado de trabalho e à lógica da reestruturação produtiva global (Libâneo *et al.*, 2020).

Por conseguinte, as falas dos participantes evidenciam essas tendências. Professores com maior tempo de carreira demonstram dificuldade em acompanhar o ritmo das inovações tecnológicas. Como relatam dois docentes: *“Talvez seja a questão geracional... viemos de uma época em que não havia essas tecnologias e tivemos que aprender com elas em movimento”* (G2-fil, 2025, p. 7) e *“Os professores com mais tempo de carreira, aqueles que estão na profissão há muitos anos, provavelmente enfrentariam mais dificuldades”* (G3-fil, 2025, p. 7).

Os depoimentos acima expostos estabelecem um diálogo com a perspectiva teórica de Prensky (2010), sendo o autor que introduziu os conceitos de "nativos digitais" e "imigrantes digitais" no ano de 2001. Essa distinção, nos termos do autor, representou uma transformação

paradigmática na compreensão das dinâmicas educacionais mediadas pela tecnologia. Ainda sobre esse aspecto, Prensky (2010) argumenta que os docentes, enquadrados na categoria de imigrantes digitais, enfrentam desafios significativos ao interagir com as novas tecnologias e ao buscar estabelecer comunicação pedagógica eficaz com a geração de nativos digitais. Esse cenário é descrito pelo autor como uma "lacuna digital e geracional", fenômeno que demanda atenção crítica devido às consequências no processo educativo.

Entretanto, para superar essa disparidade, na visão de Prensky (2010), os imigrantes digitais necessitam dominar um repertório tecnolinguístico específico e adaptar suas estruturas cognitivas às exigências do ambiente digital, um processo que demanda esforço substancial. Diante dessa discussão, o autor sustenta um ponto de vista segundo o qual:

Uma das maiores ironias da era digital é que a geração mais velha, pré-digital (que inclui muitos dos professores de hoje) foi criada para não compartilhar, seu lema era “conhecimento é poder, mantenha-o perto do colete” (Prensky, 2010, p. 220, tradução nossa).

No contexto dessa análise, a ausência de mediação eficaz por parte das políticas educacionais no processo de adaptação tecnológica pode acentuar sentimentos de inadequação e esgotamento profissional entre docentes. Tais fatores, por sua vez, contribuem para a emergência do tecnoestresse, realidade que influencia negativamente tanto na categoria profissional quanto as instituições públicas responsáveis pela gestão educacional.

Em contraponto às perspectivas hegemônicas, observa-se a crítica crescente à subordinação do fazer pedagógico a uma lógica burocrático-instrumental. Como expresso por um dos participantes da pesquisa: “*O professor nasceu com uma característica essencial: ensinar. Mas essa burocratização mata esse sentimento*” (G3-mat, 2025, p. 12). Essa percepção encontra eco na análise de Tardif e Lessard (2008, p. 150), quando apontam o fato de que “[...] assistimos a um aumento dos controles e da burocratização da escola e do trabalho escolar”.

A partir de uma perspectiva crítica, Libâneo *et al.* (2020) constata que o trabalho docente tem sido progressivamente fragmentado e impactado por uma crescente burocratização e por demandas administrativas, frequentemente decorrentes de controles externos e de uma lógica economicista ou gerencial. Nesse contexto de desvalorização profissional e perda de autonomia, os autores Tardif e Lessard (2008) afirmam que a dimensão reflexiva e criativa do docente constitui elementos fundamentais para uma prática educativa significativa.

Diante desse panorama, a discussão de Penteado *et al.* (2000) corrobora a ideia de que a incorporação das TDICs frequentemente assume um caráter de imposição institucional ou

exigência funcional. Tal incorporação alinha-se mais a uma racionalidade técnica e à busca por resultados do que a uma efetiva possibilidade de inovação pedagógica que valorize a reflexão, a autoria e a transformação. Em outras palavras, a lógica dominante tende a reduzir o professor à condição de mero executor de decisões alheias.

Ainda sob essa ótica, as dificuldades técnicas e a infraestrutura inadequada relacionadas às tecnologias digitais nas instituições escolares são frequentemente apontadas como fontes significativas de estresse para os docentes. De acordo com um dos participantes da pesquisa: “*Muitas vezes, o professor não usa a tecnologia por não saber lidar com o equipamento*” (G4-fis, 2025, p. 11), o que evidencia lacunas na formação e na capacidade de manuseio adequado dos recursos tecnológicos disponíveis. Essa realidade está diretamente associada ao conceito de tecnoestresse, discutido por Al-Fudail e Mellar (2008, p. 8, tradução nossa), ao demonstrarem que “[...] há falta de apoio técnico e social necessário para utilizar a tecnologia no ensino”.

No entanto, a situação se agrava quando esse processo é delegado exclusivamente ao esforço individual, conforme expresso por outro participante: “*Cabe a cada um buscar o conhecimento, mas é um processo complexo*” (G4-mat, 2025, p. 4). Adicionalmente, surgem posicionamentos que relativizam a centralidade das TDICs. Um docente afirma que “*para alguns profissionais, a tecnologia não faz tanta diferença*” (G4-mat, 2025, p. 5), enquanto outro pondera: “*Não vou dizer que a tecnologia não seja importante, mas acho que deveríamos ter mais tempo para nos adaptarmos*” (G4-por, 2025, p. 15).

Os relatos acima evidenciam que a implementação tecnológica nem sempre é percebida como benéfica ou necessária, e que seu impacto está condicionado a fatores como tempo, contexto e mediações adequadas. Nessa mesma perspectiva, Imbernón (2016) complementa essa análise ao esclarecer que, frequentemente, as reformas e inovações implementadas pelas políticas educacionais são introduzidas de forma a desconsiderar elementos fundamentais como: (1) a reflexão sobre a prática pedagógica, (2) a construção colaborativa do conhecimento e (3) a transformação das relações sociais no âmbito escolar.

A partir das evidências dos dados demonstrados, podemos constatar que a inserção das TDICs, dentre elas as LDIs, tem provocado abalos mais complexos do que os previstos pelas políticas educacionais. Afirmamos estas, corroboradas por Penteado *et al.* (2000) que:

A informática ainda exige da escola um suporte técnico para lidar com problemas que sempre ocorrem com as máquinas. Na falta deste apoio, muitos professores deixam de trabalhar com os computadores. Eles pretendem evitar situações constrangedoras, tais como não saber o que fazer quando a configuração de um sistema é modificada ou quando um programa não quer rodar. (Penteado *et al.*, 2000, p. 1).

A partir desse viés, a sobrecarga vivenciada pelos professores no processo de implementação das TDICs não parece derivar essencialmente de uma resistência à inovação (Libâneo, Oliveira e Toschi, 2012), mas sim de uma profunda inadequação entre as exigências tecnológicas e as complexas condições materiais e organizacionais do trabalho escolar (Penteado *et al.*, 2000). Diante disso, os dados coletados evidenciam que a falta de políticas educacionais sólidas, a pressão por resultados imediatos, bem como a transferência de responsabilidades institucionais para o indivíduo, cria um contexto de fragilização profissional que compromete tanto o bem-estar docente quanto a qualidade do processo educativo.

No âmbito dessa reflexão, como observam Libâneo, Oliveira e Toschi (2012, p. 18), os autores argumentam em favor da ideia de que "na sociedade brasileira contemporânea, novas exigências recaem sobre o trabalho docente. No contexto do colapso das antigas referências morais, atribuem-se aos professores funções que tradicionalmente caberiam à família e a outras instituições sociais." Esta análise revela a complexificação do papel docente em meio a transformações sociais mais amplas.

Nessa perspectiva, para que a integração tecnológica cumpra efetivamente seu potencial pedagógico, torna-se fundamental a construção de estratégias que combinem escuta ativa às demandas docentes, suporte técnico-pedagógico contínuo e políticas públicas sensíveis à diversidade de contextos escolares e aos tempos necessários para a apropriação crítica das tecnologias (Furh, 2019). Essa perspectiva implica compreender que a efetiva incorporação das TDICs não se reduz a uma questão técnica, mas envolve dimensões pedagógicas, organizacionais e sociais que precisam ser consideradas em sua complexidade.

7.3.2.3 Preocupações com a dependência tecnológica (UT59)

Essa realidade, encontra ressonância direta no conceito de "currículo gerenciado", desenvolvido por Giroux (1997) e validado por Apple (2019). Os autores descrevem precisamente essa racionalização técnica dos processos educativos, na qual a eficiência operacional suplanta as dimensões crítica e humanizadora da educação. Ainda nessa ótica, a crítica dos respondentes é incisiva: "*É algo que exige uma programação prévia, entre aspas, e o cumprimento de um passo a passo*" (G2-qui, 2025, p. 18), "*Estamos, sim, voltando a uma visão tecnicista, onde a prioridade é o domínio da técnica*" (G4-mat, 2025, p. 20). Essa racionalidade corresponde ao que Apple (2019) caracteriza como "currículo gerenciado", o qual se alinha às teorias de Frigotto (1989, p. 13) acerca do movimento histórico do capital sobre o trabalho, que reduz o docente à condição de mero executor. Segundo o autor, "parece

corresponder a um esforço necessário de expropriação do saber por meio de uma crescente desqualificação do trabalho escolar".

Nesta dualidade contemporânea das TDICs, o tecnoestresse desponta como uma resposta psíquica à contradição entre o discurso de inovação e a vivência docente na gestão da sala de aula, o que gera sentimentos de alienação e desmotivação. Perante isso, Brod (1984, p. 53, tradução nossa) foi assertivo ao afirmar que "[...] as melhorias cosméticas não removem o estresse subjacente de trabalhar". Quando se observa que a frustração decorrente da ausência de ganhos reais em termos de autonomia ou qualidade do ensino se manifesta em falas como: "*A dimensão humana fica em segundo plano. É como se a técnica, por si só, fosse capaz de resolver problemas sociais e culturais, o que não é verdade*" (G4-mat, 2025, p. 20); ou ainda: "*Acredito que há um retorno ao tecnicismo*" (G4-mat, 2025, p. 20). Percebe-se que a tecnologia, em vez de ampliar os horizontes didáticos, está sendo instrumentalizada de modo a restringir a complexidade do trabalho docente, reduzindo-o a ações fragmentadas e quantificáveis. Essa situação remete ao alerta de Perrenoud (1999, p. 95): "Existe aí uma falta gritante de harmonização entre o discurso sobre os programas e a formação dos docentes."

Ademais, os efeitos desse processo são sentidos também na formação dos alunos, cuja aprendizagem torna-se superficial e pouco crítica, como relatam os professores: "*Eles acabam apenas reproduzindo o que encontraram na tecnologia, sem uma construção própria*" (G2-fil, 2025, p. 14), "*Desenvolvem um aprendizado muito superficial*" (G2-fil, 2025, p. 13). O tecnicismo, nesse aspecto, não apenas recai sobre o docente, mas reverbera na qualidade do processo educativo. Circunstância essa que compromete a capacidade de análise, reflexão e intervenção dos estudantes sobre a realidade. Isso reforça a crítica de Giroux (1997), ao alertar para os riscos de uma educação técnica desprovida de finalidade emancipadora.

Paralelamente, observa-se uma resistência silenciosa e criativa por parte de alguns docentes, que buscam resgatar a dimensão humana da prática pedagógica mesmo diante das pressões tecnológicas. Essa postura é evidenciada em falas como: "*Tenho o hábito de trabalhar também com uma abordagem mais humana, não usando a lousa 100% da minha aula*" (G4-fis, 2025, p. 10) e "*É fundamental preservar a humanização no ensino*" (G3-mat, 2025, p. 8).

Conjuntamente, Libâneo *et al.* (2020, p. 53) reiteram que "é fundamental o investimento intencional e sistemático no processo de emancipação dos entes humanos". Também enfatiza a necessidade de que a educação transcenda a mera transmissão de conteúdo ou o foco em habilidades práticas. Para o autor, é imperativo que o ensino promova o desenvolvimento pleno e autônomo dos indivíduos, capacitando-os a compreender criticamente o mundo e a intervir em sua transformação, como também cultivar valores éticos e fomentar a liberdade.

Sob esse panorama, a partir dos dados obtidos, percebemos que as análises demonstram uma tensão permanente entre as promessas emancipadoras da tecnologia educacional e sua aplicação concreta, já que está marcada pelo retorno velado ao tecnicismo pedagógico. Embora se identifique uma resignificação das práticas docentes mediadas pelas TDICs, os dados mostram que esse movimento tem sido mais normativo do que formativo, tendo em vista que subordina o trabalho do professor a lógicas instrumentais e de produtividade. Ainda assim, fica evidente a presença de iniciativas docentes que resistem criativamente a essa racionalidade técnica, uma vez que, buscam preservar a dimensão crítica e humanizadora da educação. Assim, os achados indicam que a potencialidade transformadora da tecnologia só poderá se efetivar mediante políticas educacionais comprometidas com a valorização da autonomia docente, com a formação crítica e com a centralidade do humano no processo educativo.

7.3.3 Os Desafios das Políticas Educacionais - UG5

Este segmento analítico examina criticamente as contradições estruturais emergentes na implementação de políticas educacionais tecnológicas na rede estadual catarinense, com enfoque particular nos processos de adoção das TDICs e das LDIs. Os dados empíricos, coletados por meio dos relatos docentes, desvelaram uma dissonância fundamental entre o discurso oficial de inovação pedagógica e as condições materiais de execução. Fato que, para Furh (2019), se manifesta como um paradoxo contemporâneo no qual os aparatos tecnológicos, originalmente concebidos como mediadores pedagógicos, transformam-se em instrumentos de regulação e intensificação laboral.

Para compreender essas dimensões, o presente subcapítulo desenvolve uma crítica ancorada na perspectiva dos docentes enquanto sujeitos *cognoscentes*³⁴ de sua prática, cujos testemunhos expõem as dissonâncias entre o discurso oficial de modernização educacional e os efeitos concretos nas dinâmicas escolares. Trata-se, portanto, de um exercício analítico que busca desnaturalizar os pressupostos das atuais políticas de informatização, tendo em vista que problematiza seus efeitos na reorganização do trabalho docente, bem como as implicações na saúde física e mental deles.

³⁴ **Cognoscentes:** Indivíduos que possuem conhecimento especializado ou aprofundado em determinado campo, sendo reconhecidos como *experts* da área.

7.3.3.1 Colaborações dos Docentes para as Políticas Educacionais (UT82)

Ao analisar os depoimentos sobre as políticas educacionais implementadas na rede estadual de Santa Catarina, identifica-se uma significativa dissonância entre a incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e a realidade da base docente. Os dados empíricos coletados nesta pesquisa corroboram os registros de Basquerote *et al.* (2018, p. 3), que afirmam: "O fenômeno das redes interfere nas formas de interação entre as pessoas e as informações e, conseqüentemente, das pessoas com o conhecimento [...]."

Essa premissa teórica, nos permitiu compreender como a conjunção das múltiplas plataformas digitais, quando associada à implantação das LDIs, criou um cenário pedagógico complexo e potencialmente adverso à efetiva assimilação das inovações propostas. Percebe-se, portanto, que a transposição meramente técnica das TDICs para o ambiente educacional, sem a devida mediação pedagógica e sem considerar as particularidades do trabalho docente, tende a produzir mais ruídos do que soluções efetivas para o processo de ensino-aprendizagem.

Alinhando-se a essa compreensão, Kenski (2015, p. 116) oferece subsídios teóricos ao argumentar que tais lacunas evidenciam a imperiosa necessidade de reconfigurar as estratégias de implementação, processo que deve englobar "a reorganização das políticas educacionais, da gestão e das formas de avaliação da educação, e não apenas mudanças nos métodos pedagógicos". Essa reestruturação exige, fundamentalmente, a incorporação efetiva dos docentes como agentes ativos na formulação das políticas públicas educacionais, condição essencial para assegurar tanto a efetividade das propostas quanto a adesão consciente por parte dos profissionais da educação.

No âmbito dessa discussão, percebemos que as críticas mais recorrentes carecem de mecanismos institucionais de escuta ativa por parte da gestão pública, conforme explicitado no depoimento: "*Ao desenvolver um programa ou uma tecnologia, o primeiro a ser ouvido deveria ser o professor, pois é ele quem irá executá-la. Mas sempre ocorre o contrário.*" (G3-mat, 2025, p. 11). Essa afirmação valida o argumento de Bacich *et al.* (2015, p. 30), segundo o qual "é fundamental que os professores tenham voz ativa no processo de decisão. Caso contrário, resistência a mudanças e conflitos interpessoais serão inevitáveis". No entanto, as políticas públicas têm negligenciado historicamente essa escuta ao operar a partir de modelos *top-down*³⁵ que reforçam o tecnicismo e o distanciamento entre formulação e execução (Shiroma, Moraes e Evangelista, 2002).

³⁵ **Top-down:** Lógica de formulação e implementação de políticas públicas ou educacionais em que as decisões são tomadas por instâncias superiores.

Os dados coletados confirmam, contudo, que os entrevistados apontam possíveis aprimoramentos operacionais para os sistemas digitais, pois evidenciam três eixos principais: (1) automatização de processos, (2) integração sistêmica de plataformas e (3) reestruturação dos fluxos de comunicação pedagógica. Essas demandas surgem de relatos como: "*Se o professor adicionasse uma observação, ela já poderia ser direcionada automaticamente para a coordenação pedagógica*" (G1-geo, 2025, p. 3); e também quando o professor sugere que "*O sistema deveria cruzar informações com o SIGESC para garantir maior precisão*" (G1-geo, 2025, p. 4).

Sobre o exposto, na perspectiva de Libâneo, Oliveira e Toschi (2012, p. 23), tais proposições manifestam não apenas uma busca por eficiência funcional, mas igualmente evidenciam um preocupante deslocamento do tempo pedagógico para atividades de natureza burocrático-administrativa. O autor adverte que "trata-se de uma visão economicista e tecnocrática que desconsidera as implicações sociais e humanas do desenvolvimento econômico [...]". Ainda em sua análise crítica, Libâneo enfatiza que a instituição escolar não pode ser reduzida à lógica fabril de produção de mercadorias com "zero defeito", uma vez que sua essência reside justamente em seu caráter humanístico e envolve relações intersubjetivas, construção de valores e transmissão cultural.

As contribuições dos docentes reiteram a centralidade do modelo formativo como elemento fundamental para transcender a mera instrumentalização tecnológica. Como apontado nos depoimentos: "*Essa formação deveria ser oferecida continuamente*" (G4-mat, 2025, p. 7) e "*Se houver formações mais efetivas e um suporte adequado, a lousa digital pode ser amplamente utilizada*" (G4-fis, 2025, p. 4).

Dessa maneira, ao analisarmos a percepção dos educadores sobre as TDICs, ficou evidente que os entrevistados reconhecem o grande potencial pedagógico desses recursos digitais. No entanto, a problemática central não reside meramente no aspecto técnico-operacional, mas sim em um âmbito mais profundo e epistemológico. Isso significa que a simples aquisição de instrumentos tecnológicos não garante a melhoria do ensino se não houver uma transformação na forma como os professores compreendem e interagem com o conhecimento e a realidade educacional.

Em decorrência, dentre os dados relacionados, as sugestões motivacionais para o uso da tecnologia, implicaram em questões de ordem econômica, pois envolvem-se em uma forma de compensação financeira "*algo dentro da lógica da meritocracia*" (G4-fis, 2025, p. 7). Essa abordagem desvela uma problemática complexa. Sobre isso, Foucault (2008, p. 222) afirma que há uma tendência da "[...] sociedade com base no modelo da empresa", o que produz excessiva

ênfase na performatividade. A adoção de modelos gerencialistas, a promoção da competitividade entre pares e o gradual esvaziamento da função social da educação configuram um cenário que exige reflexão crítica e cautelosa.

Essa perspectiva meritocrática pode gerar significativas tensões no âmbito das relações profissionais, já que a valorização baseada em méritos individuais, quando implementada sem mediações adequadas, tende a fragilizar os laços de solidariedade entre colegas, reduzir processos pedagógicos complexos a meros indicadores quantitativos, substituir finalidades educacionais por objetivos de produtividade, bem como fomentar cultura de competição que se sobrepõe à colaboração. Considerando esse panorama, Ball (2008) adverte sobre os riscos da performatividade no campo educacional, posição que dialoga com as críticas de Freitas (2018, p. 125) às "implicações nefastas da aplicação de determinadas políticas" e à chamada "reforma empresarial da educação", cujos fundamentos o autor recomenda manter "fora das escolas e da política pública" por seus questionáveis pressupostos éticos e pedagógicos.

Concomitantemente aos fatores analisados, sublinha-se nas proposições docentes a necessidade de reformulação da gestão do tempo administrativo do professor. Fato que visa à otimização dos fluxos comunicacionais internos e ao fortalecimento das estruturas de colaboração institucional.

Essa demanda confirma a complexidade da gestão temporal na atividade docente, que frequentemente vê seu tempo pedagógico comprometido por exigências burocrático-administrativas. “*Um professor com mais experiência no uso poderia oferecer um curso para outro colega*” (G1-geo, 2025, p. 13), “*A escola já possui esse equipamento, mas é necessário aprender a utilizá-lo de forma que todos consigam aderir ao uso*” (G2-art, 2025, p. 12). Essas falas expressam o potencial de práticas colaborativas e horizontais como base para uma transformação estrutural verdadeiramente democrática, algo que Paulo Freire (2011) já apontava:

Na verdade, porém, não é a educação que forma a sociedade de uma certa maneira, mas a sociedade que, formando-se de uma certa maneira, constitui a educação de acordo com os valores que a norteiam. Mas, como este não é um processo mecânico, a sociedade que estrutura a educação em função dos interesses de quem tem o poder passa a ter nela um fator fundamental para sua preservação. (Freire, 2011, p. 187).

Nesse corolário, múltiplas camadas foram expostas pela análise dos dados, tornando-se pertinente que políticas educacionais que envolvem as TDICs, sobretudo no contexto das implementações das LDIs, percebam a necessidade de um plano de incorporação, muito mais do que a simples disponibilização de equipamentos ou a imposição de normas técnico-

operacionais. Trata-se de um processo que demanda o reconhecimento das especificidades do trabalho docente, o fortalecimento da escuta ativa e a incorporação dos professores como sujeitos históricos, reflexivos e críticos na construção das práticas educativas.

No que concerne às tensões reveladas entre prescrição e realidade, entre técnica e pedagogia, entre meritocracia e solidariedade, evidenciam que as transformações estruturais requeridas no campo educacional não podem ser conduzidas sob a lógica de modelos empresariais, mas sim a partir de fundamentos democráticos, dialógicos e eticamente comprometidos com o desenvolvimento humano.

Assim, os achados desta pesquisa confirmam a necessidade de políticas públicas mais sensíveis à complexidade do cotidiano escolar. Políticas estas capazes de promover não apenas inovações tecnológicas, mas, prioritariamente, práticas emancipatórias e inclusivas, sustentadas por uma formação continuada robusta, por uma gestão participativa e, acima de tudo, por uma cultura institucional orientada pela colaboração e pelo reconhecimento do protagonismo docente.

7.4 DISCUSSÃO DAS LIMITAÇÕES DA PESQUISA

É relevante serem consideradas às limitações da pesquisa, tendo em vista que se tratou de um estudo qualitativo de natureza empírica, em que a investigação apresentou restrições metodológicas que merecem ser reconhecidas. O recorte geográfico, delimitado ao município de Concórdia–SC, embora adequado ao foco proposto, restringe a possibilidade de generalização dos resultados para outros contextos educacionais e regionais.

Ademais, o número de participantes, ainda que suficiente conforme o critério de saturação teórica, limitou o alcance de uma diversidade mais ampla de perspectivas sobre o fenômeno investigado. Dessa forma, ressalta-se que os achados deste estudo devem ser interpretados sob a ótica de uma generalização analítica, característica da pesquisa qualitativa, e não estatística. A intenção não é representar a totalidade do corpo docente catarinense, mas compreender em profundidade as experiências de um grupo específico, além de possibilitar inferências teóricas aplicáveis a contextos semelhantes.

Não obstante essas limitações, a profundidade e a riqueza das narrativas obtidas proporcionaram interpretações analíticas consistentes e coerentes com os objetivos do estudo. Aponta-se, ainda, a validade interna assegurada por meio da triangulação entre os depoimentos dos participantes, os excertos documentais e a interpretação dos pesquisadores, que conferiram robustez à análise realizada.

Sob tais percepções, os resultados desta pesquisa apontam caminhos promissores para investigações futuras. Sugere-se a ampliação do escopo geográfico dos estudos, bem como a contemplação das análises comparativas entre diferentes regiões brasileiras. Tal ação permitirá examinar como variáveis locais influenciam a relação entre tecnoestresse docente e políticas de tecnologia educacional. A adoção de abordagens interdisciplinares que articulem educação, psicologia e gestão pública se mostra particularmente relevante para uma compreensão mais abrangente dos reflexos da digitalização escolar.

É pertinente ainda propor a realização de estudos comparativos sobre os efeitos de diferentes tecnologias educacionais da mesma forma, considerar fatores como tempo de experiência docente e condições infraestruturais das escolas. De forma equivalente, pesquisas longitudinais e com amostras mais diversificadas poderiam revelar repercussões temporais das políticas tecnológicas. Além disso, a inclusão de outros atores educacionais, como estudantes e familiares, em conjunto com abordagens multidisciplinares, enriqueceria significativamente as análises sobre os efeitos das tecnologias no processo educativo. Estas recomendações visam fornecer subsídios tanto para a produção acadêmica quanto para a formulação de políticas públicas educacionais mais efetivas e contextualizadas.

Em complemento, sugere-se que futuros estudos ampliem o debate sobre o tecnoestresse para o campo da Sociologia do Trabalho Educacional, a fim de compreender as implicações desse fenômeno para a organização do trabalho docente, as dinâmicas institucionais e as condições laborais nas escolas. Essa vertente permitiria analisar o tecnoestresse não apenas como uma resposta individual a sobrecargas tecnológicas, mas como uma expressão das transformações estruturais no mundo do trabalho docente, vinculadas à intensificação das tarefas, à flexibilização das exigências profissionais e à lógica de produtividade imposta pelas políticas de inovação digital.

Sob essa ótica sociológica, seria possível investigar como as tecnologias educacionais e as políticas de plataformização afetam as identidades profissionais dos professores, as relações hierárquicas dentro das escolas, como também a percepção de autonomia no exercício da docência. Tal enfoque contribuiria para situar o tecnoestresse dentro de um marco teórico mais amplo das relações entre trabalho, tecnologia e poder. Assim, seria possível pontuar que o sofrimento tecnológico docente não se restringe à esfera psicológica, mas reflete condições concretas de trabalho e tensões inerentes à reconfiguração tecnocrática da educação contemporânea.

8 REFLEXÕES SOBRE OS EIXOS CATEGÓRICOS

Após a trajetória investigativa, que foi fundamentada em aportes teóricos e na escuta ativa dos participantes, buscou-se identificar que fatores relacionados à integração das LDIs (previstos no Plano Estadual de Educação de Santa Catarina) poderiam contribuir para o tecnoestresse entre os docentes do NEM em Concórdia/SC.

Dessa forma, para responder à pergunta que nos propomos, precisamos detalhar o contexto, pois sua complexidade impede respostas simplistas como 'sim' ou 'não'. A problemática em questão, envolve diferentes grupos de docentes, por isso enfrentam múltiplas dificuldades interligadas. Para facilitar a organização, dividimos os resultados em quatro grupos de professores e quatro eixos analíticos centrais.

Logo, os grupos de docentes identificados compreendem: (1) os negacionistas ideológicos, que rejeitam o uso das tecnologias por convicções pessoais ou políticas, (2) aqueles que demonstram desinteresse, muitas vezes em função da área de atuação, (3) os que enfrentam dificuldades de adaptação às tecnologias e (4) os que dominam e utilizam com desenvoltura os recursos tecnológicos disponíveis. Em sequência, os quatro eixos analíticos foram compostos da seguinte forma: formação docente, gestão escolar, valorização profissional e diálogo institucional.

Nesse contexto, o exame sistemático das categorias analíticas que emergiram permitiu entender em profundidade as nuances dos mecanismos da integração tecnológica no contexto estudado, assim como as diretrizes normativas do poder público e sua interação com as condições estruturais das unidades escolares. Interação essa, que configura um cenário desafiador, na qual constatamos inicialmente por meio da pesquisa, que contribui significativamente para a emergência de situações de tecnoestresse entre o corpo docente.

Diante do exposto, constatamos que todos os grupos enfrentaram dificuldade com a integração das LDIs. Desafio que foi potencializado quando associado à multiplicidade de plataformas digitais e às crescentes demandas digitais. Instituiu-se, assim, um significativo obstáculo à adaptação docente de forma generalista. Porém, essa complexidade tecnológica, aliada à constante necessidade de novas exigências pedagógicas, tem agravado ainda mais o cenário. Fatores que incluem a personalização do ensino, o uso de metodologias que integrem as TDICs e a transformação da função do professor, que sai da posição de transmissor para mediador do conhecimento, têm intensificado os desafios enfrentados pelos docentes em sua prática. Estes apontamentos encontram ressonância em Bacich e Moran (2018), quando os

autores reforçam que “estruturalmente, a escola atual não difere daquela do início do século passado. No entanto, os estudantes de hoje não aprendem da mesma forma que os do século anterior.” (Bacich e Moran, 2018, p. 40).

Avançando na análise, o que constatamos é que a resistência às mudanças nas práticas educacionais tradicionais não se limita à experiência individual dos educadores, mas está profundamente enraizada na própria estrutura escolar. Tais evidências têm apoio em Prensky (2001, p. 6), quando o autor lembra que “[...] a ruptura do modelo que ocorreu na maioria dos setores não conseguiu penetrar na sala de aula”. Assim, o desafio das políticas educacionais em promover a migração digital é grande e complexo, pois as transformações pedagógicas exigem muito mais do que a simples capacitação técnica.

Isso significa que a complexidade da mudança, como também a resistência às novas práticas, está ligada a vários fatores intrínsecos ao ambiente escolar, a exemplo:

- A escola, enquanto instituição, tende a ser conservadora do conhecimento e de sua própria estrutura social;
- A organização do trabalho escolar é caracterizada por uma estrutura "celular" nas salas de aula. Embora possa garantir certa autonomia ao professor, também limita a ação coletiva e a inovação institucional;
- A introdução de novas tecnologias normalmente gera insegurança e desconfiança entre os agentes educativos, como professores, administradores e pais, sobretudo devido ao deslocamento de poder na sala de aula;
- Existe uma "brecha digital que é geracional" em que "imigrantes digitais" (a maioria dos professores) utilizam uma "língua" obsoleta para instruir "nativos digitais" (os alunos), que controlam as novas tecnologias.

Este corolário de apontamentos, procurou demonstrar que a transição digital na educação não é um mero ajuste técnico, mas uma transformação cultural profunda que requer o repensar de todo o sistema educacional, desde a concepção do currículo e das metodologias até o papel dos professores, assim como a própria interação entre a escola e a comunidade. Esse processo, caracterizado pela convergência entre tecnopedagogias emergentes e pressões institucionais, demonstrou ser um fator determinante na gênese e agravamento do tecnoestresse no contexto educacional investigado.

Outro fator recorrente, identificado nas respostas analisadas, refere-se à formação oferecida para o uso pedagógico das LDIs, a qual é sistematicamente avaliada como insuficiente, genérica, descontextualizada e dissociada das práticas educacionais vigentes. Essa

constatação encontra respaldo em Al-Faki e Khamis (2014, p. 139, tradução nossa), os quais sustentam que "os docentes necessitam de capacitação não apenas no domínio técnico da informática, mas, acima de tudo, na aplicação pedagógica dessas competências que visam à otimização dos processos de ensino e aprendizagem".

Observando os resultados de forma análoga, todos os entrevistados indicaram que houve apenas uma apresentação inicial e superficial do equipamento a afirmação de que essa foi a única iniciativa formativa disponibilizada foi unânime. E, que não foram ofertadas outras ações voltadas à capacitação para o uso pedagógico das LDIs, nem tampouco organização interna para autoajuda entre os pares.

Diante dessa perspectiva analítica, percebemos, conforme os depoimentos, que a formação oferecida se revelou insuficiente, fragmentada e frequentemente dissociada das realidades locais e das demandas concretas do cotidiano escolar. Nesse viés, retomamos a crítica formulada por Paro (2023, p. 90), quando o autor sustenta que o “descompasso entre trabalhos teóricos sobre políticas públicas em educação e a realidade das escolas públicas básicas traz prejuízos para a eficácia”.

Para sustentar essa linha de raciocínio, outro elemento a ser discutido é a ausência de escuta ativa por parte dos formuladores das políticas educacionais em relação aos reais destinatários, que compromete a função essencial dessas iniciativas de avaliar e replanejar suas ações. Logo, quando desprovidas desse diálogo, estas políticas tendem a se tornar alheias à realidade escolar, o que fragiliza sua efetividade e limita sua capacidade de promover intervenções corretivas, bem como amplia as possibilidades de levar ao desuso e descaso dessa tecnologia.

Nesse aspecto, sua prática pedagógica fundamenta-se estritamente em métodos tradicionais e manuais, sem incorporação de recursos tecnológicos. Assim, faz-se necessário retomar que a educação, por séculos, manteve um modelo tradicional que tem forte apego institucional. Em consonância, Behrens (2007), lembra que “a abordagem enciclopédica na docência acompanhou os professores por muitos séculos e carregou como maior herança o distanciamento entre teoria e prática e a reprodução do conhecimento” (Behrens, 2007, p. 3).

Outro aspecto importante a considerar é que essa resistência não se apresenta como mera rejeição instrumental, mas como uma posição ideológica consolidada. Tais docentes fundamentam sua postura na convicção de que as práticas pedagógicas historicamente consolidadas apresentam maior eficácia, pois rejeitam inovações que classificam como efêmeras, despersonalizadas ou dissonantes da realidade escolar. Essa perspectiva aponta para tensões estruturais mais amplas, pois enaltece claramente a dificuldade dos agentes públicos

em implantarem processos de modernização educacional. Nessa ótica, a implantação tecnológica acabou encontrando resistência por parte deste grupo de docentes, independentemente do tipo de tecnologia que seja apresentada, a exemplo das LDI.

Não obstante, ficou evidente que, apesar dos desafios, uma parcela dos professores demonstra aceitação à integração das TDICs. No que tange às LDIs, um grande grupo dos docentes aprecia o recurso do projetor. Neste sentido, pesquisas como a de Almeida e Neto (2015, p. 402) esclarecem que "[...] os professores, mediante suas práticas cotidianas, desenvolvem estratégias adaptativas para lidar com as exigências institucionais impostas pelos sistemas de poder". De igual modo, os respondentes reconhecem que as LDIs apresentam potencial pedagógico real, porém, expressam dificuldades operacionais e resistência psicológica em relação ao seu uso. No contexto atual, a implementação dessas tecnologias é acompanhada por desafios técnicos, tais como:

- Ajustes finos da caneta para o funcionamento adequado;
- Dificuldades de conexão entre a caneta e o equipamento;
- Processo de inicialização demorado e complexo;
- Exigência de deslocamento para procurar o equipamento;
- Necessidade de autorização prévia por parte dos gestores em determinados casos.

Por conseguinte, esses fatores associados à angústia docente quanto ao possível dano do equipamento, particularmente a caneta digital, que se trata de um dispositivo de dimensões reduzidas e elevada fragilidade, além do temor à responsabilização pela sua reposição em caso de quebra, limitam ainda mais a utilização sistemática das LDIs. Nessa direção, a pesquisa de Almeida e Neto (2015, p. 394) alinha-se ao relatar que “[...] o processo de implementação das LDI nas escolas estudadas foi marcado pela falta de diálogo entre direção pedagógica e professores”. A referida conjuntura resulta na subutilização desse recurso, pois limita significativamente seu potencial, o que justifica seu uso somente para a função de projeção.

Com base nessa analogia, foi possível constatar que a integração da LDI sem o devido planejamento, formação, como também suporte adequados, resultou na não utilização do equipamento pela grande maioria dos docentes, o que contribuiu diretamente para o surgimento de quadros de tecnoestresse para aqueles que tentaram aprender de forma autodidata. Portanto, essa integração tecnológica, em vez de favorecer a inovação pedagógica, tornou-se um recurso subutilizado.

O grande problema do desgaste emocional e cognitivo que percebemos está nos professores que ao não conseguir utilizar a LDI se sentem limitados por não terem a capacidade técnica de gerenciar o equipamento, o que lhes traz sentimento de angústia por ter seu desempenho profissional reduzido.

Esse cenário remete à metáfora proposta por Almeida, Cantuária e Goulart (2021), quando comparam o desafio docente à tentativa de "consertar um carro em movimento". Analogia esta que sintetiza a contradição entre a necessidade de dominar novas competências digitais enquanto se mantém a prática pedagógica cotidiana. De acordo com as autoras, os profissionais “[...] não possuem a desenvoltura e experiências para lidar com esses recursos, o que garante um ensino diferentemente proveitoso. Enquanto o professor está assimilando a transformação digital, está, também, lecionando para uma geração completamente virtual.” (Almeida, Cantuária e Goulart, 2021, p. 3).

Outro ponto adicional a ser explorado nesta pesquisa refere-se ao processo de digitalização da prática docente, o qual, quando adequadamente implementado, pode potencializar a interlocução entre gestores públicos e profissionais da educação. Embora essas integrações de políticas educacionais voltadas à inserção das TDICs sejam fundamentais, constata-se a necessidade de planejamento sistêmico para sua efetividade. Em conformidade, Bacich *et al.* (2015, p. 189) alertam para que “[...] quando se constata que a introdução de tecnologia está gerando sobrecarga de trabalho, algo está errado: é provável que alguma coisa não tenha sido planejada corretamente”.

Nessa circunstância, a carência de mecanismos efetivos de escuta qualificada, alinhados às demandas locais, não apenas inviabiliza a eficácia das políticas implementadas, como também coloca em risco os princípios da gestão democrática.

No entanto, contrastando com os desafios anteriores, a análise identificou a existência de um segmento docente que alcançou notável proficiência no uso das LDIs. Assim, esses educadores, que adquiriram esse domínio tecnológico, predominantemente por iniciativa própria, não apenas adaptaram-se com êxito aos novos recursos, como desenvolveram certa dependência funcional, a ponto de enfrentarem dificuldades ao atuar em contextos educacionais desprovidos desses dispositivos.

Paralelamente a este contexto, é importante citar que os relatos destes professores evidenciaram efeitos positivos em múltiplas dimensões do processo educativo. Sob tais percepções, foi observado um incremento substancial no engajamento discente, decorrente tanto da facilitação no acesso a conteúdos multimodais quanto da possibilidade de estabelecer mediações pedagógicas mais dinâmicas e responsivas. Para esses casos específicos, a

tecnologia emergiu como aliada estratégica do trabalho docente, particularmente quando sua utilização foi conscientemente articulada com objetivos pedagógicos.

Essa evidência empírica converge com o marco teórico estabelecido por Bacich e Moran (2018, p. 49-50), quando acrescentam que as tecnologias digitais se constituem como "eixos estruturantes de uma aprendizagem criativa, crítica, empreendedora, personalizada e compartilhada", capazes de "propiciar a reconfiguração da prática pedagógica, a flexibilização curricular, como também o estabelecimento de relações de coautoria entre professores e alunos". Essa interpretação revela que o potencial transformador das tecnologias educacionais se efetiva quando estas ultrapassam a mera função instrumental ao assumir o papel constitutivo na reestruturação epistemológica da prática docente. Acerca de tal definição, os casos de sucesso documentados indicam que, mediante condições adequadas de apropriação tecnopedagógica, as LDIs demonstram capacidade para fomentar processos inovadores no ecossistema educacional.

Avançando na análise, faz-se necessário abordar que o problema não reside na tecnologia em si, mas na maneira como ela é introduzida, gerida e compreendida no contexto escolar. Nesse sentido, Almeida e Neto (2015, p. 404) sugerem que "[...] muitas das tarefas que são feitas por meio das LDIs podem ser realizadas empregando outros recursos por vezes mais baratos". Além do fato de que a integração da LDI transcende o espaço da sala de aula, já que impacta diretamente os processos de gestão educacional. Outra contribuição vem de Bacich e Moran (2018, p. 301), quando sublinham que a implementação digital alterou a dinâmica das instituições, pois "obrigou a escola a repensar a relação entre teoria e prática entre ciência e técnica, isso ocorreu, por exemplo, quando muitas escolas inseriram em suas rotinas a tecnologia digital".

Nesse percurso e alinhando-se às constatações de Bacich e Moran (2018) sobre a reconfiguração institucional, na nossa análise, percebemos que a inserção dessa tecnologia influencia não apenas as práticas pedagógicas, mas também as formas de organização, monitoramento, planejamento e avaliação do trabalho docente. Além de transformar-se em elemento central nas discussões acerca da reestruturação do trabalho nas escolas públicas.

Para fortalecer, a percepção da vigilância institucional, recorrente nos relatos dos docentes participantes desta pesquisa, remete diretamente à lógica da tecnocratização da gestão, como discutido por Pereira e Schneider (2021). Nesse modelo, a tecnologia é deslocada de sua função pedagógica emancipatória para assumir papel predominantemente regulador, voltado à mensuração de desempenho, à racionalização dos processos escolares e ao cumprimento de metas estabelecidas por instâncias superiores. Trata-se, portanto, de lógica funcionalista e

instrumental que reduz a complexidade do ato educativo a indicadores de produtividade e eficácia, muitas vezes descolados das dinâmicas reais das práticas escolares.

Tal configuração ecoa as análises de Foucault (2009, p. 163), ao explicitar que “[...] a escola fez o espaço escolar funcionar como uma máquina de aprender, mas também de vigiar, de hierarquizar, de recompensar”. A instituição escolar, nesse sentido, segundo Foucault (2009), passa a operar sob o paradigma do panoptismo³⁶, pois internaliza dispositivos de controle que, em tempos de digitalização, são potencializados por plataformas tecnológicas capazes de monitorar, registrar e avaliar comportamentos, presenças e desempenhos em tempo real. Em vista disso, a virtualização dos ambientes escolares não aboliu as estruturas disciplinares, ao contrário, sofisticou-as sob o manto da inovação.

Em outra perspectiva, os entrevistados manifestaram grande preocupação com o acentuado aumento da burocratização no cenário atual, sobretudo no que tange à proliferação de plataformas digitais, fator que tem gerado apreensão devido à sobrecarga de trabalho e ao desgaste emocional. Essa descoberta é ratificada no estudo de Martini e Silva (2022), no qual as autoras afirmam que existem “[...] precárias condições de trabalho enfrentadas nas escolas estaduais catarinenses, relatos que evidenciaram o tempo insuficiente para planejamento, a sobrecarga de trabalho, a necessidade do docente ser financeiramente valorizado e de melhorias nas condições de trabalho (Martini e Silva, 2022, p. 15-16).

Ainda nesse percurso, o que se percebeu é a inquietação dos professores que residem na priorização conferida pela SED, haja vista que deslocam seu tempo útil, originalmente destinado ao planejamento pedagógico, para o preenchimento de formulários digitais burocráticos. Essa ação limita o seu tempo para apreender novas tecnologias úteis, a exemplo das LDIs. Consequentemente, horas antes dedicadas à preparação de aulas e a estudos de inovação didática são destinadas às demandas administrativas, pois tarefas como registro em diários de classe e sistemas digitais são classificadas como excessivamente burocráticas e onerosas em termos temporais.

Nesse panorama, a distribuição do tempo extraclasse é majoritariamente direcionada a atividades burocráticas, conforme ilustrado na figura 30. Essa dinâmica limita a capacidade do docente de aprofundar-se em conteúdos, corrigir atividades ou preparar propostas pedagógicas mais elaboradas, uma vez que transfere frequentemente tais demandas para seu período de descanso fora do ambiente escolar.

³⁶ **Panoptismo:** Conceito desenvolvido por Michel Foucault, que utiliza a metáfora para descrever os mecanismos modernos de poder disciplinar, nos quais a vigilância contínua ainda que invisível, induz à autocensura.

Figura 30 – Impacto da Burocracia na Prática Pedagógica



Fonte: Elaborado pelo autor inspirado nas ideias de Martini e Silva (2022).

Alinhando-se a essa compreensão, procuramos demonstrar na figura a tensão entre diferentes modalidades de organização do trabalho docente, uma vez que oscila entre o polo pedagógico, representado pelo ensino humanizado, e o polo burocrático, associado à lógica operacional do sistema. Todavia, observa-se que, na prática, o tempo extraclasse dos professores tem sido predominantemente absorvido por atividades burocráticas, como o cumprimento de prazos e o preenchimento de relatórios, em detrimento da preparação pedagógica. Essa dinâmica restringe o espaço dedicado ao aprofundamento de conteúdos, à correção de atividades e ao planejamento de propostas didáticas mais significativas. Atividades estas que consomem tempo de repouso fora do ambiente escolar. Dessa forma, o equilíbrio apontado pelo modelo de ensino na figura raramente se materializa, visto que a sobrecarga administrativa esvazia as possibilidades de implementação de práticas mais interativas e qualificadas.

Nesse sentido, o esforço das políticas educacionais em primar por aspectos burocráticos, reflete, segundo a percepção dos entrevistados, um crescimento preocupante do controle institucional sobre a prática docente. Essa constatação converge com a perspectiva de Alves (2022), ao realçar questionamentos acerca do uso intencional de determinados serviços educacionais, ao afirmar que:

[...] esta ação tem sido marcada por forte atuação de empresas nacionais e multinacionais, pois elas detêm o monopólio destas plataformas na área de ensino e agem no sentido de pressionar o poder público para propor reformas no sistema educacional [...] (Alves, 2022, p. 4).

Nessa linha de pensamento, tal intensificação burocrática, na visão dos entrevistados, tem pouca relevância efetiva, considerando que grande parte das informações inseridas nas múltiplas plataformas digitais não possui utilidade prática, tampouco é consultada ou considerada relevante por pais e alunos. Por conseguinte, ao invés de promover melhorias no processo educacional, essa lógica resulta em sobrecarga de trabalho e desorganização do planejamento pedagógico, assim como consequências negativas na saúde mental e no bem-estar dos docentes. Reflexos estes que podem afastar progressivamente os docentes da função essencial: o ato de ensinar.

Outro aspecto amplamente mencionado pelos participantes da pesquisa refere-se à instabilidade dos programas governamentais, caracterizada por alterações frequentes e descontínuas. Essa dinâmica desmotiva os docentes a investirem na aquisição de novas habilidades, pois muitos programas são interrompidos ou, quando mantidos, operam em condições precárias de infraestrutura tecnológica. Esse fator limita muitos docentes, já que o caráter temporário da implantação das LDIs não compensa o aprendizado. Em decorrência, cria expectativas que não se concretizam e intensificam a sensação de frustração.

Nessa conjuntura, Coelho (2019, p. 737) conclui que tal situação "[...] desencadeia insuficiências nos projetos e programas, relativas a problemas de infraestrutura das escolas públicas e/ou limitações de hardware e software dos equipamentos encaminhados a essas instituições [...]". A esse cenário, somam-se à escassa conectividade, a falta de suporte técnico especializado e a rápida obsolescência de equipamentos e softwares, fatores que inviabilizam a aplicação pedagógica efetiva da tecnologia, como também reforçam um ciclo histórico de frustração diante das promessas de inovação.

Na perspectiva institucional, ao se referirem às unidades escolares às quais estão vinculados, os respondentes recordam que elas carecem de estrutura adequada para viabilizar a implantação das LDIs. Muitos salientaram a necessidade de recorrer a estratégias improvisadas, com o apoio da comunidade escolar, a fim de contornar essas limitações físicas. Essa realidade constata a necessidade de esforço coletivo para assegurar, ainda que de forma precária, a melhoria estrutural por meio de promoções e doações da comunidade, o que pode garantir contrapartidas para a instalação do equipamento.

Além das questões infraestruturais, os entrevistados também questionaram a relação do momento prematuro da aquisição das LDIs em relação à sua efetividade pedagógica, pois não justifica a relação custo/benefício. Ao analisar os ônus decorrentes da instalação, os elevados investimentos em infraestrutura, bem como os reflexos na dinâmica escolar, todos os

participantes manifestaram concordância quanto à percepção de que, em termos globais, a adoção das LDIs não constituiu um avanço significativo para a qualidade do ensino.

Nessa circunstância, ao considerar os relatos, verifica-se que a LDI, isoladamente, não incrementou substancialmente as possibilidades de mediação do conhecimento por meio de recursos tecnológicos interativos. Segundo os entrevistados, sua principal contribuição restringiu-se à melhoria circunscrita do aparato técnico disponível aos docentes, como a disponibilização de projetores, o que, para uma parcela significativa deles, dificultou a prática pedagógica, pois passou a depender de um segundo quadro no fundo da sala para apontamentos. Assim, torna-se pertinente a observação de Bacich e Moran (2018, p. 236), ao relatarem que não ocorreu uma transformação substantiva, mas tão somente "a substituição de um recurso já consolidado em sua prática por outro, mais tecnológico".

Em conformidade, ao longo da investigação, comprovou-se que a eficácia da integração das LDIs e demais tecnologias no ambiente escolar transcende o aparato tecnológico em si, haja vista que depende fundamentalmente de um conjunto articulado de condições políticas, formativas e infraestruturais que sustentam sua integração no ambiente escolar (Coelho, 2019). Nessa perspectiva, os respondentes convergem em suas percepções, pois compreendem que a avaliação de políticas públicas não deve restringir-se à sua existência formal, mas sim à sua efetiva capacidade de promover transformações substantivas no contexto educacional e social.

Portanto, as LDIs devem ser concebidas como instrumentos pedagógicos cuja legitimidade está condicionada à sua integração em um projeto educacional abrangente, o que exige tanto ajustes administrativos quanto um período mais extenso de consolidação no meio acadêmico. Nesse processo, como alerta Fernandes (2010, p. 86), impõe-se a necessidade de precaver-se contra a tendência à "escola do espetáculo", na qual o enfoque recai sobre indicadores superficiais em detrimento da qualidade efetiva do processo de ensino-aprendizagem.

Nessa ótica, embora a integração das LDIs tenha apresentado contribuições específicas no âmbito escolar e na gestão educacional, os resultados da pesquisa apontam para a necessidade de um tempo para o amadurecimento institucional e as LDIs conquistarem seu espaço na rotina docente. Este processo deve considerar que a efetividade de qualquer política pública não está somente diretamente vinculada a um compromisso coletivo de todos os atores envolvidos, mas também dependendo das ações das políticas educacionais para as próximas fases.

Em decorrência disso, a análise desenvolvida nesta dissertação demonstrou que a integração das LDIs, quando conduzida sob uma lógica tecnicista e burocrática, tende a

exacerbar tensões, cargas excessivas e formas sutis de opressão no trabalho docente, o que contribui para o surgimento do tecnoestresse. Contudo, ao reconhecer o perfil resiliente dos professores, é possível inferir que a categoria docente se adaptará gradualmente por meio de um processo osmótico. Essa adaptação, entretanto, pode ser acelerada e tornar-se menos dispendiosa em termos de tecnoestresse caso as políticas educacionais priorizem a formação continuada, a autonomia profissional e o bem-estar docente.

Vale salientar que transcendemos a ideia de fazer a análise de um programa educacional contemporâneo. Na pesquisa, buscou-se evidências que contribuam para que os gestores públicos compreendam a educação não apenas como um espaço técnico-administrativo, mas que reconheçam que, embora a integração de equipamentos, a exemplo das LDIs, auxilie nos processos educativos, esses dispositivos não constituem prioridade principal da categoria docente.

Por fim, é relevante ressaltar que, embora esta dissertação contribua para a discussão sobre a integração das LDIs na literatura, ela apresenta algumas limitações. Pesquisas futuras poderiam explorar, por exemplo, as implicações didáticas das tecnologias digitais nos discentes ou o grau de facilitação que elas proporcionam ao cotidiano docente. Além disso, dado o caráter transversal desta investigação, que capturou percepções em um único momento, recomendam-se estudos longitudinais para acompanhar o surgimento do tecnoestresse ao longo do tempo, considerando fatores organizacionais específicos capazes de influenciar essa dinâmica.

REFERÊNCIAS

ABREU, Klayne Leite de *et al.* Estresse ocupacional e síndrome de burnout no exercício profissional da psicologia. ***Psicologia: Ciência e Profissão***, Brasília, v. 22, n. 2, p. 22-29, jun. 2002. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932002000200004. Acesso em: 6 jan. 2025.

AL-FAKI, Ibrahim Mohamed; KHAMIS, Abdelmoneim Hassan Adam. Difficulties facing teachers in using interactive whiteboards in their classes. ***American International Journal of Social Science***, v. 3, n. 2, p. 1-24, 18 maio 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276418258_Difficulties_Facing_Teachers_in_Using_Interactive_Whiteboard_in_their_Classes. Acesso em: 13 set. 2024.

AL-FUDAIL, Mohammed; MELLAR, Harvey. **Investigating teacher stress when using technology**. Computers & Education: Elsevier BV., Londres, v. 51, n. 3, p. 1103-1110, nov. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2007.11.004>. Acesso em: 3 set. 2024.

ALMEIDA, Elaine Vieira de; CANTUÁRIA, Laiane Lima dos Santos; GOULART, Joana Corrêa. **Technological advances in the 21st century: challenges for teachers in the classroom**. *Reeduc: Revista de Educação*, Anápolis: UEG, v. 7, n. 2, p. 296-322, maio 2021. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/reeduc/article/view/11738/8315>. Acesso em: 13 set. 2024.

ALMEIDA, José Adolfo Mota de; PINTO NETO, Pedro da Cunha. A lousa digital interativa: táticas e astúcias de professores consumidores de novas mídias. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC**, 10., 2015, Águas de Lindóia. *Anais...* Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015. p. 1-8. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0230-1.PDF>. Acesso em: 13 set. 2024.

ALVES, Maria Aparecida. O exercício da docência em um contexto de reformas educacionais: um caminho para o controle sobre o trabalho docente? ***Revista Educação e Emancipação***, São Luís: Universidade Federal do Maranhão, v. 15, n. 3, p. 3-15, dez. 2022. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/20558>. Acesso em: 10 out. 2024.

APPLE, Michael W. ***Ideology and curriculum***. 4. ed. New York: Routledge, 2019. 311 p. ISBN 978-0-367-02299-0.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 240 p.

BACICH, Lilian *et al.* **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 244 p.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAIRRAL, Marcelo Almeida; MENEZES, Rhômulo Oliveira. **Elaboração e mapeamento de pesquisas com tecnologias: olhares e possibilidades**. Porto Alegre: Editora Fi, 2023. DOI: 10.22350/9786559176779.

BALL, Stephen J. **The education debate**. Bristol: Policy Press, 2008. 225 p. ISBN 978-1-86134-920-0.

BARBOSA, Dyenifer Martins. **Formação de professores e a lousa digital interativa no ensino de química**. 2023. 97 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/255011/PTIC0169-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 14 maio 2024.

BARRA, Valdeniza Maria Lopes da. **Da pedra ao pó: o itinerário da lousa na escola paulista do século XIX**. 2001. 278 f. Dissertação (Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/27827>. Acesso em: 2 set. 2024.

BASQUEROTE, Adilson Tadeu *et al.* **Percepções dos estudantes do ensino médio sobre o uso dos celulares na sala de aula**. *ResearchGate*, Rio de Janeiro, p. 1-13, ago. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325854255_Percepcoes_dos_estudantes_do_Ensino_Medio_sobre_o. Acesso em: 6 set. 2024.

BAUER, Adriana; ALAVARSE, Ocimar Munhoz; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. **Avaliações em larga escala: uma sistematização do debate**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo: FAPUNIFESP, v. 41, p. 1367-1384, dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-9702201508144607>. Acesso em: 2 out. 2024.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários**. *Revista Internacionalização da Educação Superior e a Construção da Cidadania Global: Existem Conexões Possíveis*, Porto Alegre: EdUPUCRS, v. 30, n. 3, p. 439-455, dez. 2007. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/2742>. Acesso em: 2 out. 2024.

BOURDIEU, Pierre. **Sobre o Estado**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. 576 p. ISBN 978-85-359-2338-3. (Obs.: A obra “Sobre o Estado” foi publicada no Brasil pela Companhia das Letras em 2014).

BRAND, Rita Melânia Webler. **Do mal-estar à readaptação: o que causa o adoecimento e o afastamento da função docente**. 2013. 223 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=179348. Acesso em: 10 out. 2024.

BRASIL. Lei n.º 14.640, de 31 de julho de 2023. **Altera a Lei n.º 11.273, a Lei n.º 13.415 e a Lei n.º 14.172, definindo diretrizes para o ensino médio, e as Leis n.º 14.818, 12.711, 11.096 e 14.640, alterando a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 31 jul. 2023. p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14640.htm. Acesso em: 06 abr. 2025.

BRASIL. Lei n.º 13.415, de 20 de dezembro de 2017. **Conversão da Medida Provisória n.º 746, de 2016; altera as Leis n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e n.º 11.494, de 20 de junho de 2007.** *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 16 fev. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2017/L13145.htm. Acesso em: 06 abr. 2025.

BRASIL. Lei n.º 14.945, de 31 de julho de 2024. **Define diretrizes para o ensino médio e altera as Leis n.º 14.818, 12.711, 11.096 e 14.640, modificando a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 31 jul. 2024. p. 1-131. Disponível em: <https://avaliacaoeducacional.com/wp-content/uploads/2016/09/relatorio-senador-pedor-chaves-em-29-11-16.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2025.

BRASIL. Parecer n.º 746, de 2016. **Política de fomento à implementação; altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 2016. p. 1-131. Disponível em: <https://avaliacaoeducacional.com/wp-content/uploads/2016/09/relatorio-senador-pedor-chaves-em-29.pdf>. Acesso em: 06 out. 2024.

BRASIL. Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19.** *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 17 mar. 2020.

BRASIL. Portaria n.º 2034, de 12 de junho de 2020. **Regulamenta a realização de pesquisas acadêmicas no âmbito da Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina.** *Diário Oficial do Estado de Santa Catarina*, Florianópolis, SC, Seção 1, p. 36. Disponível em: <https://dados.sc.gov.br/dataset/670c2dab-cabb-4105-805f-1730b24a85aa/resource/181f240a-38a2-4159-b09b-9163b84bf5cb/download/resolucao-cederural-n-051-de-13.11.2020.pdf>. Acesso em: 06 out. 2024.

BRASIL. Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.** *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-1444>. Acesso em: 06 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n.º 649, de 17 de março de 2020.** Publicada pelo Gabinete do Ministro. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm. Acesso em: 10 out. 2024.

BROD, Craig. *Stress: the human cost of the computer revolution*. [S.l.]: Basic Books, 1984. 264 p.

BUZBEE, Lewis. *Blackboard: a personal history of the classroom*. Minneapolis, MN: Graywolf Press, 2014. 154 p. ISBN 978-1.

CALDEIRA, Vanessa Morgado Madeira et al. *De giz e lousa ao metaverso: a revolução digital na educação*. Aracê, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 11499-11513, 11 mar. 2025. DOI: 10.56238/arev7n3-080. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/3751>. Acesso em: 16 jul. 2024.

CALIFF, Christopher B.; SARKER, Saonee; SARKER, Suprateek. ***The bright and dark sides of technostress: a mixed-methods study involving healthcare IT***. *MIS Quarterly*, [S.l.], v. 44, n. 2, p. 809-856, 1 jun. 2020. DOI: 10.25300/misq/2020/14818. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341833367_The_Bright_and_Dark_Sides_of_Technostress_A_Mixed-Methods_Study_Involving_Healthcare_IT. Acesso em: 13 out. 2024.

CARNEIRO JUNIOR, Jose Airton; CARDOSO, Maura Lúcia Martins. **“Sinto que estou sempre a falhar”: o dano existencial decorrente da hiperconexão do teletrabalhador docente**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo: FAPUNIFESP, [S.l.], v. 49, p. 1-17, 2023. DOI: 10.1590/S1678-4634202349267098. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/VgLSMqq5Vj5Sd5k4BhXYpwj/?lang=pt>. Acesso em: 29 set. 2024.

CARVALHO, Sérgio Freitas de; SCHERER, Suely. ***A lousa digital em sala de aula: possibilidades e desafios***. In: *Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades*. São Paulo, v. 1, p. 1-10, 16 jul. 2016. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5685_3336_ID.pdf. Acesso em: 13 jan. 2025.

CASALLI, Ágata Berti. ***Prevalência de síndrome de burnout em professores da rede pública de ensino***. 2020. 71 f. Monografia (Especialização em Bacharelado em Medicina) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo, Passo Fundo, 2020. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/3922/1/%C3%81GATA%20BERTI%20CASALLI.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.

CEE – SANTA CATARINA. Edinéia Rauta. Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina. ***Lançado o Pacto pela Educação***. 2013. Disponível em: <https://www.cee.sc.gov.br/index.php/noticias/1230-lancado-o-pacto-pela-educacao>. Acesso em: 2 out. 2024.

CIEMCIOCH, Krzysztof. ***Tablica interaktywna: nowoczesny rodek dydaktyczny wsparciem w edukacji wczesnoszkolnej (i nie tylko)***. *Wayback Machine*, [S.l.], p. 1-14, set. 2014. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20200321002023/https://kontekstypedagogiczne.pl/kp/article/download/113/104>. Acesso em: 13 out. 2024.

CNS – RESOLUÇÃO Nº 510. Portaria n.º 510, de 7 de abril de 2016. ***Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais***. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 7 abr. 2016, Seção 1, p. 36. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/acesso-a-informacao/atos-normativos/resolucoes/2>. Acesso em: 06 fev. 2024.

COELHO, Livia Andrade. **(Des)caminhos dos governos na inserção de tecnologias digitais nas escolas públicas**. *Revista Inter Saberes*, Santa Cruz, v. 14, n. 33, p. 749, 13 dez. 2019. DOI: 10.22169/revint.v14i33.1679. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/736>. Acesso em: 13 ago. 2024.

COOPER, Cary L. ***Handbook of stress medicine and health***. Washington, D.C.: CRC Press, 2004. 437 p. ISBN 0-8493-1820-3.

CÓSSIO, Maria de Fátima. ***A nova gestão pública: alguns impactos nas políticas educacionais e na formação de professores***. *Edipucrs*, Pelotas, RS, v. 41, n. 1, p. 66-73, 29

maio 2018. DOI: 10.15448/1981-2582.2018.1.29528. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/29528>. Acesso em: 13 set. 2024.

CRESWELL, John W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed. São Paulo: Penso, 2014. 335 p. Tradução: Sandra Mallmann da Rosa. ISBN 978-85-65848-89-3.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**. 2. ed. Porto Alegre: ARMED, 2007. 126 p. Tradução: Luciana de Oliveira da Rocha.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: abril, 2010. 296 p. Tradução: Renata de Souza Borges. ISBN 978-85-363-2300-8.

ESTEVES, Rodolfo Fernandes; FISCARELLI, Silvio Henrique; SOUZA, Cláudio Benedito Gomide de. **A lousa digital interativa como instrumento de melhoria da qualidade da educação: um panorama geral**. In: *Unesp*, [S.l.], p. 186-197, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/80e74596-5463-46d0-a516-4e86bcb75001>. Acesso em: 13 set. 2024.

DRUCKER, Peter. **HBR Press quantity sales discounts**. Boston: Harvard Business Review Press, 1969. eISBN 978-1-63369-960-1

FERNANDES, Maria José da Silva. **As recentes reformas educacionais paulistas na visão dos professores**. *Educação em Revista*, São Paulo: FAPUNIFESP, [S.l.], v. 26, n. 3, p. 75-101, dez. 2010. DOI: 10.1590/s0102-46982010000300005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/wyws6YcRFm3JDVH3hYYmWxj/?format=pdf>. Acesso em: 13 set. 2024.

FERREIRA, Samira Borges *et al.* **Do quadro negro ao quadro digital: a revolução nas aulas. Aracê**, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 1-14, 14 out. 2024. DOI: 10.56238/arev6n2-128.

FGV – BRASIL. **Fundação Getúlio Vargas. FGV-Municípios**. 2025. Disponível em: <https://municipios.fgv.br/fgv-municipios>. Acesso em: 2 jan. 2025.

FINN, Gabriela; SCHEFFER, Nilce Fátima. **Políticas educacionais e as tecnologias digitais na matemática. Educação Matemática Sem Fronteiras: Pesquisas em Educação Matemática**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 113-133, 26 jan. 2021. DOI: 10.36661/2596-318x.2020v2n2.11764. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348853533_POLITICAS_EDUCACIONAIS_E_AS_TECNOLOGIAS_DIGITAIS_NA_MATEMATICA. Acesso em: 6 nov. 2024.

FOUCAULT, Michel. **Nascimento da biopolítica**. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 248 p. Tradução: Eduardo Brandão.

FOUCAULT, Michel. **Vigilar y castigar: nacimiento de la prisión**. 2. ed. México: Siglo XXI Editores, 2009. 371 p. Traducción: Aurelio Garzón del Camino. ISBN 978-607-03-0523-8.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 14. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2011. ISBN 978-85-7753-213-1.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2013. 189 p. ISBN 978-85-7753-228-5.

FREIRE, Roberta da Silva. **Fator stress: o trabalho como sofrimento psíquico nas organizações**. Fundação Getúlio Vargas. 2015. 66 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/51ff5526-f855-4357-a1aa-dd6d220e88a6>. Acesso em: 2 maio 2024.

FREITAS, Luiz Carlos de. **A reforma empresarial da educação: nova direita, velhas ideias**. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2018. 160 p. ISBN 978-85-7743-344-5.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva**. 7. ed. São Paulo, SP: Cortez, 1989. 138 p. ISBN 978-85-249-0152-2.

FÜHR, Regina Candida. Educação no século XXI - Volume 31 - **Tecnologias. Educação no Século XXI: Tecnologias**, [S.l.], v. 31, n. 2, p. 14-19, 2019. DOI: 10.36229/978-85-7042-139-5. Disponível em: https://www.academia.edu/86056503/Educa%C3%A7%C3%A3o_no_S%C3%A9culo_XXI_Volume_31_Tecnologias. Acesso em: 6 jan. 2025.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio de Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011. 295 p. ISBN 978-xxxx-xxxx. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/6071>. Acesso em: 25 maio 2024.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 99 p. Tradução: Roberto Cataldo Costa. ISBN 978-85-363-2055-7.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p. ISBN 85-224-3169-8.

GIL, Antônio Carlos. **Pesquisa qualitativa básica**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2025. [1. ed. 1995]. 126 p. ISBN 978-85-326-7026-7.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa qualitativa**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017. 128 p. ISBN 978-85-97-01292-7.

GIROUX, Henry A. **On critical pedagogy**. New York, EUA: Series, 2011. 190 p. ISBN 978-1-44116-2-540.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997. 137 p. Tradução: Daniel Bueno. ISBN 85-7307-301-2.

GÓMEZ, Ángel Pérez. **Educación na era digital: a escola educativa**. Madri: Penso, 2015. 192 p. Tradução: Marisa Guedes. ISBN 978-85-8429-023-9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/wK7fLMp3B3rgbQGsRHQZDFQ/?format=pdf>. Acesso em: 10 nov. 2023.

GOMEZ, Carlos Minayo; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; PENA, Paulo Gilvane Lopes. **Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. 541 p. DOI: 10.7476/9788575413654. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/qq8zp/pdf/minayo-9788575413654.pdf>. Acesso em: 2 out. 2024.

GREIN, Dirce. **Educação digital: a simbiose entre a informação digital e a escola**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S.l.], v. 8, n. 6, p. 1406-1423, 30 jun. 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i6.6071. Disponível em: https://www.academia.edu/82937488/Educa%C3%A7%C3%A3o_Digital_A_Simbiose_Entre_a_Informa%C3%A7%C3%A3o_Digital_e_a_Escola. Acesso em: 13 maio 2024.

GRINKER, Roy R.; SPIEGEL, John P. **Men under stress: conceptualizing and assessing stress**. New York: Pickle Partners Publishing, 1945. 560 p. ISBN 978-8536321011.

Hardin, J. **Interoperability for Education and Training Systems**. Alexandria: Advanced Distributed Learning Co-Laboratories, 2010.

HENRIKSEN, Danah; MISHRA, Punya. **Creative provocations: speculations on the future of creativity, technology & learning**. 7. ed. Gewerbestrasse, Suíça: Series, 2022. 235 p. ISSN 2509-579X. DOI: 10.1007/978-3-031-14549-0.

SAUTER, Steven L.; HURRELL JUNIOR, Joseph J.; COOPER, Cary L. **Job control and worker health**. Chichester: John Wiley & Sons, 1989.

IBGE-BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados: Concórdia – SC**. 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/Concórdia.html>. Acesso em: 14 jan. 2025.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. Barcelona, Espanha: Cortez, 2016. 118 p. ISBN 9978-85-249.2430-9. Tradução: Silvana Cobucci Leite.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Indicadores educacionais: resultados e metas – Ideb**. Brasil, 2024. Disponível em: <https://anonymousdata.inep.gov.br/analytics/saw.dll?Dashboard>. Acesso em: 14 set. 2024.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 172 p. ISBN 978-8530808280.

LAZARUS, Richard S.; FOLKMAN, Susan. **Stress, appraisal, and coping: conceptualizing and assessing stress**. New York: Springer Publishing Company, 1984. 460 p. ISBN 978-8536321011.

LENCINA, Marjori Gonçalves. **Tecno-eustress e tecno-distress: um olhar sobre o tecnoestresse em gestores públicos educacionais de uma instituição de ensino superior**. 2024. 187 f. Dissertação (Mestrado em Administração, Linha de Pesquisa Estratégias e Sistemas) – Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, RS, 2024. Cap. 6. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/riu/9735>. Acesso em: 10 set. 2024.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, SP: Editora 34, 1999. 319 p. ISBN 8573261269.

LIBÂNEO, José Carlos *et al.* **Educação como prática social, didática e formação de professores**. Goiânia, GO: Espaço Acadêmico, 2020. ISBN 978-65-00-10818-7.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática e formação de professores: embates com as políticas curriculares neoliberais**. São Paulo, SP: Cegraf – UFG, 2022. 366 p. ISBN 978-85-495-0500-2.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 275 p. ISBN 978-85-249-1860-5.

LIPP, Marilda Emmanuel Novaes. **O stress está dentro de você**. São Paulo: Editora Contexto, 2013. ISBN 978-8536321011.

LOPES, Natália; GOMES, Anabela. **O “boom” das plataformas digitais nas práticas de ensino: uma experiência do E@D no ensino superior**. Revista Practicum, Málaga, v. 5, n. 1, p. 106-120, 30 jun. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24310/revpracticumrep.v5i1.9833>. Acesso em: 10 out. 2024.

MACHADO, Reginéa de Souza; FORNO, Leticia Fleig dal; ALMEIDA, Iara Carnevale de. **Gestão do tempo e WhatsApp: relações entre professores e responsáveis pelos alunos**. Revista Intersaberes, São Luís, MA, v. 15, n. 34, p. 246-261, 16 set. 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.22169/r_evint.v15i34.1695. Acesso em: 6 nov. 2020.

MAINARDES, Jefferson. **A abordagem do ciclo de políticas e suas contribuições para a análise da trajetória de políticas educacionais**. Atos de Pesquisa em Educação – PPGE/FURB, Blumenau, SC, v. 2, n. 1, p. 94-105, 2006. ISSN 1809-0354. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/NGFTXWNtTvXyYtCQHCFyhsJ/?format=pdf>. Acesso em: 2 jan. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 144 p. ISBN 85-224-3263-5.

MARROU, Henri Irénée. **História da educação na Antiguidade**. São Paulo, SP: Herder, 1973. 651 p. Tradução: Mário Leônidas Casanova.

MARTINI, Tatiane Aparecida; SILVA, Filomena Lucia Gossler Rodrigues da. **Currículo Base do Território Catarinense para o Ensino Médio**. Revista E-Curriculum, [S.l.], v. 22, p. 1-25, 31 maio 2024. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). DOI: 10.23925/1809-3876.2024v22e61320. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e61320>. Acesso em: 30 nov. 2024.

MELHADO, Elaine Eskildssen. **A percepção dos professores a respeito do uso de lousas digitais: o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. Ebrapem, Curitiba, PR, p. 1-14, 2016. Disponível em: <http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp->. Acesso em: 6 jul. 2024.

MELO, André Luís Canuto Duarte; OLIVEIRA, José Mário Aleluia; MERCADO, Luís Paulo Leopoldo; FLORÊNCIO, Patrícia Cavalcante de Sá. **Uso pedagógico da lousa digital interativa pelos professores.** Educação, [S.l.], p. 1-30, 23 jan. 2025. DOI: 10.5902/1984644484395. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/84395>. Acesso em: 16 jul. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 10. ed. Petrópolis, RJ: Hucitec, 2007. 328 p.

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas.** Coleção Mídias Contemporâneas, Ponta Grossa, PR, v. 3, p. 1-19, 1 jan. 2015. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 6 maio 2025.

MOTTA, Vânia Cardoso da; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Por que a urgência da reforma do ensino médio? Medida Provisória n.º 746/2016 (Lei n.º 13.415/2017).** Educação & Sociedade, Campinas, SP, v. 38, n. 139, p. 355-372, jun. 2017. DOI: 10.1590/es0101-73302017176606. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/8hBKtMRjC9mBJYjPwbNDktk/>. Acesso em: 6 set. 2024.

NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz; BARROS, Daniela Melaré Vieira; AMARAL, Sergio Ferreira do. **O uso pedagógico da lousa digital associado à teoria dos estilos de aprendizagem: o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.** Estilos de Aprendizagem, Curitiba, PR, v. 4, n. 4, p. 1-12, 2016. Disponível em: <https://repositorio.aberto.uab.pt/handle/10400.2/2133>. Acesso em: 6 jul. 2024.

NESS, Kari; WIKAN, Gerd. **Quadros brancos interativos como artefatos para apoiar espaços de aprendizagem dialógica em escolas.** Seminar.Net, Noruega, v. 9, n. 2, p. 1-13, 2 out. 2013. DOI: 10.7577/seminário.2387. Disponível em: https://doaj.org/article/ea50d61a772e4c68b29a80e681bf1351?utm_source. Acesso em: 13 jul. 2024.

NÓVOA, António. **Profissão professor: nova direita, velhas ideias.** 2. ed. Lisboa: Porto Editora, 1995. 26 p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/385396990/Aula-7-NOVOA-Antonio-O-Passado-e-o-Presente-Dos-Professores>. Acesso em: 1 set. 2024.

NÓVOA, António; ALVIM, Yara. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar.** 8. ed. Salvador, BA: Empresa Gráfica do Estado da Bahia – EGBA, 2022. 112 p. Disponível em: <https://rosaurasoligo.wordpress.com/>. Acesso em: 2 out. 2024.

OCDE – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (comp.). **Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots.** Paris: OECD Publishing, 2021. 252 p. DOI: 10.1787/589b283f-en. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2021_589b283f-en.html Acesso em: 16 nov. 2024.

OLIVEIRA, Karoline Lima de; FERNANDES, Catarina Costa. **A profissão docente frente às exigências da sociedade contemporânea: um olhar dirigido à saúde do professor para a prevenção da síndrome de burnout.** Studies in Education Sciences, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 118-135, 27 mar. 2023. DOI: 10.54019/sesv4n1-009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/369587020>. Acesso em: 16 jul. 2024.

OLIVEIRA, Kaio Eduardo de Jesus; LIMA, Daniella de Jesus; CONCEIÇÃO, Sheilla Silva da. **Do quadro negro à lousa digital interativa: ressonâncias de uma tecnologia educacional**. GT5: Educação, Comunicação e Tecnologias, p. 1-12, 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/90736521>. Acesso em: 13 jan. 2025.

OLIVEIRA, Katyeudo K. de S.; SOUZA, Ricardo A. C. de. **Digital transformation towards Education 4.0**. Informatics in Education, Vilnius: Vilnius University Press, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 283-309, 31 ago. 2021. DOI: 10.15388/infedu.2022.13. Disponível em: <https://infedu.vu.lt/journal/INFEDU/article/705/info>. Acesso em: 6 set. 2024.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Programa de saúde mental: WHOQOL manual de usuários**. Geneva: WRO/HIS/HSI, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-HSI-Rev.2012-3>. Acesso em: 2 out. 2024.

ONU (ed.). **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em: 14 set. 2024.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: children, computers, and powerful ideas**. New York: Cover Copyright, 2020. ISBN 978-1-5416-7512-4.

PARDANJAC, Marjana Barbaric; KARUOVIC, Dijana; ONZE, Erika. **The interactive whiteboard and educational software as an addition to the teaching process**. Tehnički Vjesnik – Technical Gazette, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 1-8, fev. 2018. DOI: 10.17559/tv-20160310173155. Disponível em: <https://doi.org/10.17559/TV-20160310173155>. Acesso em: 10 fev. 2024.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão, política, economia e ética na educação**. São Paulo, SP: FEUSP, 2023. 257 p. ISBN 978-65-87047-48-5. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/994>. Acesso em: 16 dez. 2024.

PAULA, Raquel T. Vianna de. **A influência da personalidade e do tecnoestresse na síndrome de burnout**. 2019. 103 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2019. Cap. 6. Disponível em: <https://repositorio.metodista.br/items/f3c0fddd-a354-4503-b434-d806d1d20d39>. Acesso em: 11 maio 2024.

PENTEADO, Miriam Godoy; BORBA, Marcelo C. (orgs.). **A informática em ação: formação de professores, pesquisa e extensão**. Campinas: Papirus, 2000. ISBN 85-85428-69-4.

PEREIRA, Fabrine Diniz. **Investigando o tecnostress em um coletivo de professores de matemática: prevenção de stress e burnout do professor**. 2004. 33 f. Monografia (Especialização em Psicologia) – Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, 2017. Disponível em: https://imef.furg.br/images/documentos/matematica-licenciatura/monografias/2017-Fabrine_Diniz_Pereir. Acesso em: 14 maio 2024.

PEREIRA, Max Augusto Franco; SCHNEIDER, Henrique Nou. **A lousa digital interativa: oportunidades e desafios para a inovação pedagógica no ensino público em Aracajú**. Ponta Grossa, PR: FEUSP, 2021. 183 p. ISBN 978-65-5983-581-2. Disponível em: <https://doi.org/10.22533/at.ed.812220601>. Acesso em: 16 dez. 2024.

PERRENOUD, Philippe. **As competências desde a escola**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1999. 96 p. ISBN 978-85-7307-574-8. Tradução de Bruno Charles Magne.

PIOVEZAN, Paulo Afonso. **Interconexão entre sociedade e escolas nos meios digitais**. In: SHEFFER, Nilce Fatima; PASA, Bárbara Cristina (org.). *Tecnologias digitais, políticas educacionais e educação matemática*. Chapecó, SC: CRV, 2024. Cap. 9, p. 152-165. ISBN 978-65-251-6127-3.

PRENSKY, Marc. **Teaching digital natives: partnering for real learning: parceria para aprendizagem real**. Califórnia, EUA: Corwin, 2010. 224 p. ISBN 978-1-4129-7407-9.

PRZYBYLSKI, Andrew K. *et al.* **Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. Computers in Human Behavior**, [S.l.], v. 29, n. 4, p. 1841-1848, jul. 2013. Elsevier BV. DOI: 10.1016/j.chb.2013.02.014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014>. Acesso em: 6 jan. 2024.

QEDU. **Transforme a educação. Brasil: Censo Escolar, 2024**. Disponível em: <https://qedu.org.br/brasil/censo-escolar>. Acesso em: 20 jan. 2024.

RAGU-NATHAN, T. S.; TARAFDAR, Monideepa; RAGU-NATHAN, Bhanu S.; TU, Qiang. **The consequences of technostress for end users in organizations: conceptual development and empirical validation. Information Systems Research**, [S.l.], v. 19, n. 4, p. 417-433, dez. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1287/isre.1070.0165>. Acesso em: 6 jul. 2024.

RAWLS, John. **Uma teoria da justiça**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2009. Tradução de Almiro Piseta e Lenita Esteves. ISBN 85-336-0681-8.

REINHOLD, Helga Hinkenickel. **O sentido da vida: prevenção de stress e burnout do professor**. 2004. 207 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, 2004. Disponível em: https://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/15657/ccv_ppgpsico_dr_H. Acesso em: 14 maio 2024.

ROCHA, Ricelli Endrigo Ruppel da; UJIIE, Nájela Tavares; BLASZKO, Caroline Elizabel. **Qualidade de vida de professores da Educação Básica**. *Revista Diálogo Educacional*, [S.l.], v. 23, n. 78, p. 1202-1215, 15 ago. 2023. Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR. DOI: 10.7213/1981-416x.23.078.ds15. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/30345>. Acesso em: 10 jul. 2024.

ROGULSKA, Oksana; TARASOVA, Olga. Using interactive whiteboards to enhance English language instruction and learning. **Usando Quadros Brancos Interativos Para Melhorar: Ensino e Aprendizagem da Língua Inglesa**, Khmelnytskyi, v. 16, n. 1, p. 342-353, 12 jun. 2021. Bogdan Khmelnytskyi National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine. DOI: 10.32453/pedzbirnyk.v16i1.709. Disponível em: <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v16i1.709>. Acesso em: 2 jan. 2025.

ROSSMAN, Gretchen B.; RALLIS, Sharon F. **An introduction to qualitative research: learning in the field**. 4. ed. Califórnia, EUA: Sage Publications, 2017. 344 p. ISBN 978-1-5063-0793-0.

SALANOVA, Marisa; LLORENS, Susana; CIFRE, Eva. **The dark side of technologies: technostress among users of information and communication technologies**. *International Journal of Psychology*, [S.l.], v. 48, n. 3, p. 422-436, 25 jun. 2012. Wiley. DOI: 10.1080/00207594.2012.680460.

SANTA CATARINA – PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Gerência de Transparência e Dados Abertos. Controladoria-Geral do Estado – CGE. **Porta da Transparência: contratos de serviço da aquisição lousa digital, 2013**. Disponível em: <https://www.transparencia.sc.gov.br/pesquisar>. Acesso em: 11 ago. 2024.

SANTAELLA, Lúcia. **Humanos hiper híbridos: linguagens e cultura na segunda era da internet**. São Paulo, SP: Paulus, 2021. 200 p. ISBN 978-655-562-410-6.

SANTANA, Rogério Joaquim. **O quadro negro: a história e usos de um instrumento didático na educação brasileira**. *Hist+Mat*, [S.l.], v. 8, p. 1-12, 1 dez. 2022. ISSN 2447-6447. Disponível em: <https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/o-quadro-negro-a-historia-e-usos-de-um-instrumento-didatico-na-educacao-brasileira/>. Acesso em: 10 set. 2024.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes**. São Paulo, SP: Cortez, 2010. p. 31-83. ISBN 978-85-249-1606-6.

SANTOS, Lucíola Licínio de C. P. **Formação de professores na cultura do desempenho**. *Educação & Sociedade*, [S.l.], v. 25, n. 89, p. 1145-1157, dez. 2004. DOI: 10.1590/s0101-733020040004000004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-733020040004000004>. Acesso em: 2 out. 2024.

SANTOS, Sabrina Almeida Alves dos; NAKAMOTO, Paula; RUFINO, Hugo Leonardo Pereira. **A necessidade de aprender sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação e os impactos na educação**. *Revista Triângulo*, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 103-117, 26 abr. 2022. DOI: 10.18554/rt.v15i1.6105. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/360292343_A_necessidade_de_aprender_sobre_as_tecnologias_di. Acesso em: 6 set. 2024.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 123 p. ISBN 978-85-85701-22-2.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 152 p. ISBN 978-85-7496-219-1.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. 153 p. ISBN 978-85-85701-09-3.

SANTA CATARINA (Estado). Lei Estadual n.º 16.794, de 14 de dezembro de 2015. **Aprova o Plano Estadual de Educação (PEE) do Estado de Santa Catarina para o decênio 2015/2024**. In: **5º Relatório de Monitoramento do Plano Estadual de Educação de Santa Catarina – 2015/2024**. Florianópolis, SC: Diário Oficial de Santa Catarina, mar. 2021. p. 1-

36. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/consultas/plano-estadual-de-educacao-sc/>. Acesso em: 6 fev. 2024.

SCHULTZ, Theodore W. **O capital humano: investimentos em educação e pesquisa**. 4. ed. [S.l.]: Zahar, 1973. 253 p. Tradução de [sem indicação]. ISBN 978-85-363-2101-1. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1iph1krpsQ_K-uLPm_vGjW2r0qn8B8lr8/view. Acesso em: 2 out. 2024.

SANTA CATARINA. Secretaria de Comunicação (SECON-SC). **Com investimentos de R\$ 1,2 bilhão, Governo do Estado lança programa Minha Nova Escola**. Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://estado.sc.gov.br/noticias/com-investimentos-de-r-1-2-bilhao-governo-do-estado-lanca-programa>. Acesso em: 14 jan. 2024.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação (SED-SC). **Caderno de orientações para a implementação do Novo Ensino Médio**. Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/Caderno-de-Orientacao-Novo-Ensino-Medio-web.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2024.

SELYE, Hans. **Stress in health and disease**. Montreal: Butterworth, 1976. 1.285 p. ISBN 0-407-98510-7.

SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia de; EVANGELISTA, Olinda. **Políticas educacionais**. 4. ed. [S.l.]: Lamparina, 2002. 128 p. ISBN 978-85-363-2101-1. Disponível em: <https://ia601209.us.archive.org/5/items/v-politica-educacional/shiroma-politica-educacional>. Acesso em: 2 out. 2024.

SILVEIRA, Daniel da Silva; NOVELLO, Tanise Paula; LAURINO, Débora Pereira. **Uma prática pedagógica articulando conceitos geométricos, didáticos e ferramentas tecnológicas**. In: SCHEFFER, Nilce Fátima; COMACHIO, Eliziane; CENCI, Danuza (org.). *Tecnologias da informação e comunicação na educação matemática: articulação entre pesquisas, objetos de aprendizagem e representações*. Chapecó, SC: CRV, 2018. Cap. 8, p. 139-194. ISBN 978-85-444-2402-5.

STRAUSS, Anselm L.; CORBIN, Juliet M. **Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory**. California, EUA: Sage Publications, 1998. 333 p. ISBN 0-8039-5939-7.

TAGURUM, Yo *et al.* **Effect of technostress on job performance and coping strategies among academic staff of a tertiary institution**. *International Journal of Biomedical Research*, Nigeria, v. 8, n. 6, p. 312-319, set. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.7439/ijbr.v8i6.4176>. Acesso em: 6 jul. 2024.

TARAFDAR, Monideepa *et al.* **Crossing to the dark side**. *Communications of the ACM*, [S.l.], v. 54, n. 9, p. 113-120, set. 2011. DOI: 10.1145/1995376.1995403. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1145/1995376.1995403>. Acesso em: 6 jan. 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 165 p.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 158 p. Tradução de João Batista Kreuch. ISBN 978-85-326-3165-7.

TAWITECH. TAW: **Super Lousa Digital – Revolução Educacional e Inovação Tecnológica**. 2025. Disponível em: <https://tawitech.com/produto/>. Acesso em: 10 set. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (UFFS). REXLAB. **MORE: mecanismo online para referências**. Versão 2.0. Florianópolis, SC, 2013. Disponível em: <http://www.more.ufsc.br/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

UNESCO. **Guidelines for ICT in education policies and masterplans**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380926/PDF/380926eng.pdf.multi>. Acesso em: 10 set. 2024.

VALENTE, Geilsa Soraia Cavalcanti *et al.* **O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: reflexões sobre a prática docente**. Research, Society and Development, [S.l.], v. 9, n. 9, p. 1-14, set. 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.8153. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8153>. Acesso em: 6 jul. 2024.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas**. Education Policy Analysis Archives, [S.l.], v. 28, p. 94, 22 jun. 2020. DOI: 10.14507/epaa.28.4295. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.28.4295>. Acesso em: 2 out. 2024.

VALLE, Luiza Elena Leite Ribeiro do. **Estresse e distúrbios do sono no desempenho de professores: saúde mental no trabalho**. 2011. 208 f. Tese (Doutorado em Psicologia Social) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-22072011-104245/pt-br.php>. Acesso em: 2 maio 2024.

VANZIN, Natália Gióia Cípola. **Estresse ocupacional e trabalho docente: estudo de caso em uma instituição federal de ensino superior**. 2019. 124 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4088/1/CT_PROFIAP_M_Vanzin_Natália_Gióia.pdf. Acesso em: 14 out. 2024.

VASCONCELOS, Amanda de; FARIA, José Henrique de. **Saúde mental no trabalho: contradições e limites**. *Psicologia & Sociedade*, Curitiba, v. 20, n. 3, p. 453-464, jun. 2008. DOI: 10.1590/S0102-71822008000300016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/6X46nvFMKpmcLKv7HnYx76R/>. Acesso em: 10 set. 2024.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro *et al.* **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 29. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. 233 p. Disponível em: <https://site-hmg.bvirtual.com.br/NossoAcervo/Publicacao/2822>. Acesso em: 14 maio 2024.

VIEIRA, Maria da Conceição Lima; ALMEIDA, Alberto Alexandre Lima de. **O uso da lousa digital interativa enquanto ferramenta metodológica de ensino**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 9., 2023. Anais... [S.l.]: Realize Editora, 2023. p.

1–9. ISSN 2358-8829. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/96337>. Acesso em: 10 jul. 2024.

WILLERMARK, Sara; HÖGBERG, Karin; NILSSON, Pernilla. **Exploring technostress in disruptive teaching practices. International Journal of Workplace Health Management**, [S.l.], v. 16, n. 4, p. 328–343, 14 jul. 2023. Emerald. DOI: 10.1108/ijwhm-10-2022-0161. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/1753-8351.htm>. Acesso em: 6 jan. 2025.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2003. 200 p. Tradução de Daniel Grassi. ISBN 85-7307-852-9.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa: do início ao fim**. Porto Alegre, RS: Penso, 2016. 286 p. Tradução de Daniel Bueno. ISBN 978-85-639-7014-4.

ZANCANELLA, Gigliara Segantini de Menezes. **Seleção de alternativas para minimização do estresse ocupacional em uma instituição pública federal de ensino**. 2020. 126 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/server/api/core/bitstreams/1f90ca7b-c109-40fc-a548-e2457027fa55/content>. Acesso em: 10 maio 2024.

ZANELLI, José Carlos. **Estresse nas organizações de trabalho**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 127 p. ISBN 85-363-xxxx-x. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572009000100008. Acesso em: 10 abr. 2024.

ZANETTE, Elisa Netto; NICOLEIT, Evânio Ramos; GIACOMAZZO, Graziela Fátima; FIUZA, Patricia Jantsch; SANTOS, Cleusa Ribeiro dos. **Construindo novas interações: AVA e lousa digital interativa no ensino superior**. *Renote*, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 1–8, 30 jul. 2010. DOI: 10.22456/1679-1916.15213. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333278442_CONSTRUINDO_NOVAS_INTERACOES_AVA_E_LOUSA_DIGITAL_INTERATIVA_NO_ENSINO_SUPERIOR. Acesso em: 10 jul. 2024.

ZAWASKI, Sandra Denise. **Contribuições da política educacional do PEITE/SC para tecnologias digitais na educação: pontos e contrapontos**. 2023. 98 f. Dissertação (Mestrado em Educação – Políticas Educacionais) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, SC, 2023.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO (PPGE)
MESTRADO EM EDUCAÇÃO - POLÍTICAS EDUCACIONAIS****ROTEIRO DA PESQUISA****INFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS**

1. Faixa Etária: (20 a 30), (30 a 40), (40 a 50), (50 a 60)
2. Gênero:
3. Tempo de serviço como docente:
4. Qualificação:
5. Área do Conhecimento:

PERFIL SOCIOEMOCIONAL

6. Você percebeu mudanças na sua rotina de trabalho? Como descreveria essas mudanças nos últimos cinco anos? Poderia detalhar o que percebeu que mudou?
7. Vamos conversar um pouco sobre a sua forma de trabalho atualmente. Como você se descreveria enquanto profissional: mais tradicional, intermediário ou voltado para o uso de tecnologia e como você está percebendo este processo?
8. Nos últimos anos, o que tem sido mais estressante para você: o relacionamento com os alunos, o sistema semipresencial ou o preenchimento de documentos administrativos?

RESISTENCIA A UTILIZAÇÃO DA LOUSA

9. Que tipo de sentimento você descreveria ao falar sobre a lousa digital? Comente sobre sua avaliação em relação ao uso desse recurso e sobre sua percepção acerca de sua eficiência.
10. Como você se considera com relação as tecnologias (Conservador, Inovador) e qual é a sua percepção sobre as tecnopedagogias que a lousa digital trouxe para as salas de aulas. Na sua visão, esse recurso facilitou ou trouxe dificuldades para as suas aulas?
11. Na sua opinião, você gostaria de uma formação ou algum tipo de treinamento e suporte para utilizar a lousa digital? Como foi essa experiência?

ESTRATÉGIAS DE SUPERAÇÃO (COPING)

12. Em relação às tecnopedagogias, onde você está buscando suporte para aprender a utilizar as plataformas? Quanto tempo você dispõe para se dedicar ao aprendizado desses recursos?
13. Quais estratégias você está utilizando para gerenciar o uso das diversas plataformas? Como você está se organizando para criar e converter as aulas presenciais para o formato digital?
14. Em relação à sua exposição durante as aulas, você tem receio de cometer algum erro tecnológico diante dos alunos? Esse aspecto lhe incomoda? Como você o percebe?

MULTIPLAS PLATAFORMAS

15. Em média, quanto tempo e com que frequência você acessa a plataforma Professor Online durante a semana? Se possível, faça uma estimativa do tempo gasto para registrar frequências, agendamentos e notas, assim como o tempo dedicado aos planos anuais, sequência didática e plano de aula.
16. Nas atividades semipresenciais, em média, quanto tempo você passa em frente à tela preparando e corrigindo material para o Classroom? Qual é a sua opinião sobre essa metodologia?
17. Ainda sobre o tempo, quanto você utiliza semanalmente, em média, para criar e transformar suas aulas presenciais em digitais? Como está sendo essa experiência para você?
18. A lousa digital é uma realidade em todas as escolas estaduais do NEM. Qual é a sua experiência com ela? Quais aspectos você considera vantajosos e quais considera que deixam a desejar? Você a utiliza como quadro, projetor ou lousa interativa, e por quanto tempo, em média, por aula?

SENTIMENTOS NEGATIVOS

19. Na sua percepção, qual aspecto lhe causa, neste momento, o maior sentimento negativo? Organize do mais negativo ao menos negativo entre: aspecto administrativo, aspecto pedagógico, sua saúde emocional ou sua vida familiar.
20. Com um olhar crítico, qual é o seu sentimento em relação ao cenário em que o professor está inserido nos últimos anos? Qual é a sua opinião sobre a saúde mental da categoria docente?

APÊNDICE B - RELAÇÃO SELEÇÃO DAS QUOTATION

Relatório da categorização – Agrupado por: 5 categorias principais, tendo 23 sub categorias, 91 códigos com 1049 quotation. - Mestrando: Paulo Afonso Piovezan - Relatório criado em 03/04/2025

UE1- Impacto das Tecnologias Digitais

UT2 - Transformações na prática pedagógica

36 Citações:

- 1:6 p 1 in G1-BIO - As tecnologias estão presentes e influenciam muito nosso dia a dia.
- 2:5 p 2 in G1-GEO - a produção e o uso de materiais didáticos tornam-se um processo contínuo e dinâmico.
- 2:6 p 1 in G1-GEO - no período pós-pandemia, houve uma intensificação do uso da tecnologia na educação
- 2:17 p 2 in G1-GEO - Atualmente, o livro didático de geografia não existe mais de forma específica.
- 2:21 p 2 in G1-GEO - a ferramenta que utilizamos o Google Drive já passou por diversas mudanças.
- 2:63 pp 7 – 8 in G1-GEO - os alunos não querem mais copiar nada. Preferem acessar o material pelo celular, já que tudo está disponível online.
- 2:135 p 20 in G1-GEO - Não podemos nos prender a um único formato de aula
- 3:1 p 1 in G1-QUI - Nossa, a evolução foi grande. Só que, ainda assim, eu preservo o diário físico.
- 4:11 p 2 in G2-ART - A gente vem de uma época diferente, e hoje os alunos têm uma habilidade com tecnologia que é fantástica.
- 4:50 p 10 in G2-ART - nossas escolas não comportam a demanda digital.
- 5:3 p 1 in G2-FIL - Sempre vivi longe das tecnologias, então tive muita dificuldade para me habituar a elas.
- 5:4 p 1 in G2-FIL - Foi um grande desafio, pois precisei me esforçar muito para aprender e lidar com as novas ferramentas.
- 5:5 p 1 in G2-FIL - foi uma transformação radical, pois eu sempre fui um pouco resistente às tecnologias
- 5:15 p 3 in G2-FIL - Agora, a questão do uso da tecnologia é complexa.
- 6:6 p 1 in G2-QUI - no início, tudo é novidade e assustador, pois nos tira da zona de conforto
- 8:1 p 1 in G3-GEO - nossos alunos, na atualidade, são nativos digitais, ou seja, nasceram na era da tecnologia.
- 8:2 p 1 in G3-GEO - O uso da tecnologia facilita a vida do professor,
- 8:4 p 1 in G3-GEO - O papel do professor mudou, pois não somos mais apenas transmissores de conhecimento
- 8:6 p 1 in G3-GEO - independentemente da idade, que são mais resistentes ao uso da tecnologia
- 8:7 p 1 in G3-GEO - Vejo um cenário muito dividido.
- 8:13 p 1 in G3-GEO - precisamos conhecer as tecnologias para mediar esse conhecimento e apontar caminhos.
- 8:15 p 1 in G3-GEO - percebo que os professores estão divididos em grupos distintos
- 8:43 p 7 in G3-GEO - O papel do professor vai se transformando ao longo do tempo, mas continuará sendo sempre necessário.
- 9:1 p 1 in G3-MAT - Eu acho que as tecnologias são benéficas
- 9:2 p 1 in G3-MAT - Isso gerou muita dificuldade, principalmente para quem começou na era analógica
- 9:35 p 5 in G3-MAT - Eu preciso evoluir.
- 9:46 p 7 in G3-MAT - Era uma professora analógica que utilizava tecnologia de forma básica
- 9:79 p 11 in G3-MAT - A escola mudou muito rápido, e o grupo de professores não conseguiu acompanhar essa evolução constante.
- 10:1 p 1 in G4-FIS - essas mudanças implicam diretamente na necessidade de atualização por parte dos docentes.
- 10:48 p 5 in G4-FIS - essa mudança pode impactar diretamente na forma como organizamos nosso trabalho
- 10:49 p 6 in G4-FIS - Se, no passado, fomos acostumados a copiar tudo, isso pode, sim, se transformar ao longo dos anos.
- 11:1 p 1 in G4-MAT - na otimização do tempo, em pesquisas ou investigações, dependendo da finalidade de cada recurso
- 11:3 p 2 in G4-MAT - A educação passou por uma transformação completa
- 11:6 p 2 in G4-MAT - A tecnologia veio para auxiliar, mas a cobrança em relação ao seu uso é um ponto de discussão
- 11:53 p 9 in G4-MAT - precisamos preparar algo digitado, pois não utilizamos outros materiais de apoio como antes
- 12:1 p 1 in G4-POR - Sim, minha prática como docente mudou bastante

UT5 - Dificuldades de comunicação entre governo e educadores

17 Citações:

- 1:5 p 1 in G1-BIO - alguns recursos foram implementados de forma muito verticalizada
- 1:16 p 3 in G1-BIO - nos deixa sem voz diante dessas mudanças
- 1:17 p 3 in G1-BIO - é um processo imposto de cima para baixo, sem diálogo ou preparação
- 1:19 p 3 in G1-BIO - vejo que essa falha na comunicação não ocorre apenas na educação, mas em nível nacional

1:20 p 3 in G1-BIO - Mas, sem dúvida, existe um bloqueio hierárquico.

2:22 p 3 in G1-GEO - Não sei exatamente qual foi a intenção por trás dessa alteração, talvez esteja relacionada à legislação sobre proteção de dados.

4:16 p 3 in G2-ART - No discurso, eles são ótimos. Mas eu queria ver na prática

4:46 p 8 in G2-ART - Porque queremos algo que realmente nos ajude em sala de aula

4:49 p 10 in G2-ART - no momento em que você discorda ou propõe uma discussão, já é visto como um problema.

4:53 p 10 in G2-ART - parece que sonham com uma ideia à noite e, no dia seguinte, querem implementá-la sem conhecer a realidade das escolas.

5:26 p 4 in G2-FIL - Se forçar o uso da lousa para todos, sem considerar as especificidades de cada disciplina, acaba gerando estresse para os professores

8:19 p 2 in G3-GEO - Quando uma política pública é implementada sem oferecer suporte e ferramentas adequadas para sua aplicação, ela acaba se perdendo

9:71 p 10 in G3-MAT - É preciso encontrar maneiras mais eficazes de dialogar com os professores e garantir que tenham os meios adequados para executar essas novas diretrizes

9:72 p 11 in G3-MAT - O professor não é ouvido. Ele é o último da cadeia, quando, na verdade, é o elo mais importante da educação.

9:74 p 11 in G3-MAT - Pensar a educação é uma coisa, mas, geralmente, quem toma essas decisões não está em sala de aula ou já saiu dela há muito tempo.

10:10 p 2 in G4-FIS - quando analisamos a realidade vivenciada pelos docentes, não vejo que essa implementação possa, de fato, ser considerada uma referência

10:76 p 10 in G4-FIS - É preciso ter planejamento, os professores precisam estar formados, os prédios precisam ter condições adequadas

UE3 - Percepções dos Docentes sobre a Digitalização da Educação

3 Códigos:

UT7 - Aumento significativo do tempo de tela

19 Citações:

2:107 p 14 in G1-GEO - Ah, bastante. Se você for à sala dos professores agora, verá que todos estão no notebook.

2:111 p 15 in G1-GEO - Passamos quatro horas juntos e ninguém disse bom dia, boa tarde ou boa noite. O diálogo foi zero.

2:112 p 15 in G1-GEO - eu diria que 80% ou 90% dos professores estão ocupados preparando aulas, preenchendo o sistema online ou elaborando avaliações.

2:113 p 15 in G1-GEO - Não, está demais, está fora de controle. O sistema está descontrolado.

2:114 p 15 in G1-GEO - Não que seja uma perda de tempo, mas é um excesso de trabalho,

3:58 p 18 in G1-QUI - Preciso parar, fazer outra coisa e depois voltar. E no fim de semana então? Uso muito. Para mim, mais do que estressante, é exaustivo.

4:70 p 15 in G2-ART - Perdemos muito tempo no celular. Mas onde exatamente estamos perdendo esse tempo?

4:71 p 15 in G2-ART - Hoje, parece que não temos tempo para mais nada.

4:72 p 15 in G2-ART - Quanto tempo passamos no celular? Muitas vezes, estamos ali mexendo no aparelho sem perceber. E, infelizmente, isso se tornou uma dependência.

4:73 p 15 in G2-ART - O celular é nosso meio de trabalho, nosso meio de comunicação com os filhos, com a família.

4:74 p 16 in G2-ART - Não conseguimos mais nos desconectar. Infelizmente, estamos presos a isso

6:71 p 15 in G2-QUI - A exposição prolongada à luz das telas tem interferido muito na nossa saúde ocular.

6:72 p 15 in G2-QUI - Ao precisar afastar o diário para conseguir ler, percebi o quanto nossa visão foi afetada pelo excesso de exposição às telas.

7:3 p 1 in G3-FIL - Eu prefiro o modelo atual, comparado ao que fazíamos antes

7:7 p 2 in G3-FIL - Eu sempre fui entusiasta desse tema

10:63 p 8 in G4-FIS - quem usa a lousa digital também acaba lidando com mais uma tela na sala de aula.

10:64 p 8 in G4-FIS - o meu tempo de tela praticamente dobrou, comparado ao que eu usava antes.

11:75 p 15 in G4-MAT - é muito mais exposição. A tela trouxe otimização em vários aspectos, mas está presente em tudo: na lousa, no celular, nos materiais em PDF.

11:77 p 15 in G4-MAT - Precisamos refletir sobre isso, porque a dependência das telas está crescendo.

UE5 - Sobrecarga da Categoria Docente pelas Constantes Mudanças nas TDICs em SC

UT13 - Professores reconhecem a LDI, mas encontram dificuldades de adaptação

35 Citações:

1:18 p 3 in G1-BIO - ao tempo necessário para explorar e compreender esses novos recursos

1:23 p 4 in G1-BIO - No entanto, reconheço que é um recurso com inúmeras possibilidades.

1:26 p 4 in G1-BIO - Acredito que qualquer ferramenta tecnológica voltada à educação pode agregar valor, apesar dos desafios.

1:73 p 12 in G1-BIO - A questão não é retirar a lousa, mas sim melhorar a formação para seu uso

2:56 p 6 in G1-GEO - leva um tempo considerável para configurar tudo corretamente. Prefiro preparar minha aula expositiva sem usar a caneta digital, apenas com o projetor. Essa é a realidade:

2:88 p 12 in G1-GEO - a lousa digital seja uma ferramenta importante, o que realmente faz a diferença na aprendizagem são as metodologias adotadas.

2:125 p 18 in G1-GEO - ela é importante. Tem que ter a lousa,

3:34 p 7 in G1-QUI - quem tem mais facilidade com tecnologia, realmente facilita a vida.

3:35 p 7 in G1-QUI - Acho que é fascinante e necessário evoluir. Mas, por enquanto, eu ainda prefiro o canetão

3:37 p 8 in G1-QUI - Não tem como negar que é uma coisa boa. Não podemos mais ficar no giz, não existe mais isso

4:32 p 6 in G2-ART - Não adianta dizer que não a utilizo porque não quero. Eu simplesmente não sei.

5:18 p 3 in G2-FIL - a maioria dos professores ainda não está utilizando a lousa digital, mas não porque não querem, e sim porque não sabem como usá-la.

5:19 p 3 in G2-FIL - Eu queria usar a lousa, mas como é que faz para usá-la?

5:38 p 6 in G2-FIL - Vou fazer do meu jeito, porque assim eu sei que funciona.

5:41 p 6 in G2-FIL - Eu acho que a presença desse equipamento na sala foi um avanço positivo.

5:45 p 7 in G2-FIL - Eu não uso porque é muito complicado.

5:69 p 12 in G2-FIL - Mas, como tecnologia, a lousa digital é fantástica. Acredito que ela pode contribuir para qualquer área do conhecimento, sem exceção

6:20 p 3 in G2-QUI - ainda tenho dificuldades com certas ferramentas, como a lousa digital

6:33 p 6 in G2-QUI - O grande impasse está no domínio do equipamento por parte do professor.

6:59 p 11 in G2-QUI - Acredito que ela veio para melhorar a qualidade das aulas, tornando-as mais dinâmicas e atrativas, mas ainda precisamos aprender a utilizá-la corretamente.

6:81 p 17 in G2-QUI - ela ainda me assusta, entende? Mas, se eu soubesse utilizá-la plenamente, seria incrível!

7:30 p 6 in G3-FIL - Não é só uma questão de aprender a mexer no equipamento, mas também de coordenação física

7:34 p 7 in G3-FIL - Não trabalho com lousa digital atualmente, mas tenho interesse em aprender.

7:44 p 10 in G3-FIL - a maioria dos professores utiliza a lousa digital apenas como um projetor. Eu mesmo

7:79 p 19 in G3-FIL - eu acredito que a lousa digital me ajudaria, por conta da minha dinâmica.

8:21 p 2 in G3-GEO - Apesar de eu não utilizar a Lousa Digital em sala de aula, conheço a ferramenta e reconheço sua importância para o aprendizado

8:33 p 4 in G3-GEO - Eu não vejo que haja uma rejeição total, no sentido de excluir a lousa. Mas, ao mesmo tempo, não vejo ninguém utilizando.

9:25 p 4 in G3-MAT - eu vejo a lousa como uma substituta do quadro tradicional, porque ela pode ser usada tanto como um quadro quanto como uma tecnologia interativa

9:28 p 5 in G3-MAT - Os professores usam a lousa, na maioria das vezes, apenas como um projetor.

9:52 p 7 in G3-MAT - eu entendo por que alguns professores resistem à lousa digital. Não é por teimosia, mas porque cada professor ensina de uma maneira

11:43 p 8 in G4-MAT - a maioria ainda não está utilizando a lousa. Mas não é porque não querem, e sim porque não sabem como usar.

11:44 p 8 in G4-MAT - Eu queria usar a lousa, mas como faço para utilizá-la

11:105 p 21 in G4-MAT - apesar de considerar a lousa digital um recurso importante e acreditar que sua implementação deve continuar, defendo que isso ocorra de maneira mais planejada e menos intensiva

12:5 p 2 in G4-POR - passo por uma sala onde um professor está utilizando e percebo que a ferramenta é muito boa.

12:20 p 9 in G4-POR - Eu tenho certeza que iria contribuir muito com as minhas aulas, mas eu não me sinto segura

UT15 - Dificuldade de se adaptar com as novas tecnologias digitais

21 Citações:

1:31 p 5 in G1-BIO - se precisar preparar material para muitas turmas, aí complica

1:80 p 14 in G1-BIO - Então, claro, é tentador receber tudo pronto, mas cadê a leitura, a análise, a reflexão?

2:72 p 9 in G1-GEO - Eu cansei de entrar em sala e ver professores utilizando apenas o quadro branco

2:73 p 9 in G1-GEO - em algumas turmas, o quadro está no fundo da sala, o que exige que todos os alunos virem para acompanhar.

3:18 p 3 in G1-QUI - preciso de auxílio para enviar os arquivos.

5:11 p 2 in G2-FIL - Ela é interessantíssima, até porque hoje tudo funciona a partir dela, não tem como negar.

5:46 p 7 in G2-FIL - Talvez seja a questão geracional... viemos de uma época em que não havia essas tecnologias e tivemos que aprender com elas em movimento,

5:47 p 7 in G2-FIL - Somos uma geração com defasagem tecnológica.

6:11 p 2 in G2-QUI - ainda há professores que insistem em manter o diário físico.

6:37 p 6 in G2-QUI - Porém, quem não tem essa afinidade ou não sabe manusear a lousa, naturalmente, não se sente motivado a utilizá-la.

7:29 p 6 in G3-FIL - depois de uma vida inteira trabalhando com o quadro tradicional e com caneta, essa mudança exige não apenas a operação de uma nova tecnologia, mas também uma adaptação motora

7:35 p 7 in G3-FIL - os professores com mais tempo de carreira, aqueles que estão na profissão há muitos anos, provavelmente enfrentariam mais dificuldades

9:6 p 1 in G3-MAT - Adaptar-se às novas tecnologias não foi simples.

9:62 p 9 in G3-MAT - para quem tem mais anos de serviço, a adaptação ao digital é mais difícil.

9:82 p 12 in G3-MAT - O professor nasceu com uma característica essencial: ensinar. Mas essa burocratização mata esse sentimento

10:82 p 11 in G4-FIS - sabemos que, muitas vezes, o professor não usa a tecnologia por não saber lidar com o equipamento.

11:23 p 4 in G4-MAT - cabe a cada um buscar o conhecimento, mas é um processo complexo.

11:27 p 5 in G4-MAT - esse processo de adaptação é muito difícil

11:29 p 5 in G4-MAT - Para alguns profissionais, a tecnologia não faz tanta diferença

11:86 p 17 in G4-MAT - Para que uma aula fique bem estruturada, organizada na lousa digital, há todo um processo por trás.

12:33 p 13 in G4-POR - Não vou dizer que a tecnologia não seja importante, mas acho que deveríamos ter mais tempo para nós adaptarmos.

UE6 - Subutilização da LDI

UT17 - A LDI é usada somente como um projetor

17 Citações:

1:22 p 4 in G1-BIO - Muitos professores utilizam apenas para projeção

1:24 p 4 in G1-BIO - No meu caso, atualmente, utilizo a Lousa apenas para projeção

2:51 p 6 in G1-GEO - não dá 10%. Basicamente, a lousa virou um projetor

2:52 p 6 in G1-GEO - Poderíamos ter um quadro branco no fundo, pois pelo menos nele poderíamos escrever

3:19 p 3 in G1-QUI - Apenas utilizo o Datashow, o projetor.

4:27 p 5 in G2-ART - nós temos a lousa, mas ninguém sabe utilizá-la corretamente. Ninguém a utiliza como deveria.

4:31 p 5 in G2-ART - O que fazem é utilizar o projetor e escrever com canetão no quadro branco, como se fosse um quadro comum

4:34 p 6 in G2-ART - O que todos fazem é projetar algo quando necessário e, no restante do tempo, utilizam o quadro branco e o canetão.

4:36 p 7 in G2-ART - Aqui não é uma lousa digital, aqui é um quadro branco

5:42 p 7 in G2-FIL - o uso da lousa digital é prático para exibir vídeos ou filmes, basta acessar e projetar diretamente.

6:30 p 5 in G2-QUI - Então, de certa forma, a lousa digital está sendo usada como um quadro comum. Ela não está sendo utilizada corretamente,

9:9 p 2 in G3-MAT - gosto bastante de utilizar o projetor, pois acho que ele é muito útil

9:22 p 4 in G3-MAT - A maioria dos professores usa a lousa apenas como um projetor.

9:29 p 5 in G3-MAT - Eu sei que a lousa tem diferentes funcionalidades, mas não sabemos como explorá-las adequadamente,

12:4 p 1 in G4-POR - Já a lousa digital, especificamente, eu tenho bastante dificuldade, mas utilizo quando necessário. O computador e o data show eu uso sem problemas.

12:11 p 4 in G4-POR - não utilizo a lousa digital, mas faço uso do datashow e do projetor

12:24 p 10 in G4-POR - Se formos analisar um universo de professores, apenas uns cinco ou seis usam de fato.

UT40 - Formação didática por área para uso da LDI

23 Citações:

1:51 p 8 in G1-BIO - Eu também gosto da lousa, mas meu único problema é que ainda não sei mexer direito em algumas funções.

1:52 p 8 in G1-BIO - porque não dá para todo mundo praticar ao mesmo tempo e realmente aprender.

1:53 p 8 in G1-BIO - uma coisa é assistir, outra coisa é realmente fazer.

1:54 p 9 in G1-BIO - Quem sabe assim a gente se motivaria mais para as reuniões pedagógicas.

1:55 p 9 in G1-BIO - Compartilhar essas experiências faria toda a diferença.

2:91 p 12 in G1-GEO - Na minha área específica, sim. Seria fundamental

2:92 p 12 in G1-GEO - o ideal seria que alguém com conhecimento na minha área me orientasse.

3:48 p 12 in G1-QUI - além do equipamento, haveria alguém que ajudasse com as necessidades específicas de cada disciplina.

3:50 p 13 in G1-QUI - organizar por área, como dizem, mas com alguém que realmente domine

4:44 p 8 in G2-ART - Precisamos de treinamento presencial, manuseando a lousa

4:47 p 9 in G2-ART - Uma formação por área deve envolver troca de experiências, compartilhamento de metodologias e construção coletiva do conhecimento

5:23 p 4 in G2-FIL - poderia haver um curso voltado para professores de matemática, abordando problemas específicos da área.

7:49 p 11 in G3-FIL - reunir professores que já dominam a tecnologia e organizar formações por escola.

7:50 p 11 in G3-FIL - formações pedagógicas que as escolas já realizam, mas dedicadas exclusivamente à lousa digital

8:48 p 8 in G3-GEO - Se tivéssemos tido uma formação voltada especificamente para a lousa digital, que nos mostrasse as possibilidades tecnológicas, os aplicativos disponíveis e como aplicá-los em nossas disciplinas, teria sido muito mais produtivo

8:49 p 9 in G3-GEO - Sinto muita falta de uma formação específica que realmente nos oriente sobre como melhorar nossa prática pedagógica com o uso da lousa digital.

9:00 p 13 in G3-MAT - Seria necessário um tempo dedicado para cada professor, algo mais individualizado.

9:01 p 13 in G3-MAT - Durante os encontros por área, poderíamos explorar a lousa dentro de cada disciplina.

10:36 p 4 in G4-FIS - penso que seria mais eficaz se houvesse capacitações práticas, onde os professores pudessem interagir, testar o recurso e sanar suas dúvidas

10:51 p 6 in G4-FIS - A SED poderia aproveitar esse conhecimento e promover formações dentro das próprias escolas, utilizando esses professores como multiplicadores.

10:52 p 6 in G4-FIS - a capacitação seria mais contextualizada e alinhada à realidade da sala de aula. Acredito que essa seria uma alternativa viável e eficiente.

11:51 p 9 in G4-MAT - algo voltado especificamente para cada área.

12:22 p 9 in G4-POR - o ideal seria um formato de formação em que alguém mais experiente demonstrasse o uso da lousa e os demais praticassem

UE15 - Impactos Negativos da LDI no trabalho docente

UT54 - tendencia Neo tecnicista

27 Citações:

2:131 p 19 in G1-GEO - Não pode ser apenas um ensino tecnicista, como comentei antes.

2:132 p 19 in G1-GEO - há professores que não querem sair da lousa digital, deixando de lado aulas mais dinâmicas e interativas.

3:62 p 20 in G1-QUI - A tendência, no meu ponto de vista, é essa. Cada um vai criando sua própria metodologia, mas sem necessariamente inovar de verdade.

3:63 p 20 in G1-QUI - cada um foca no seu jeito de ensinar, mas, no fundo, não deixa de ser uma visão mais técnica das coisas.

4:77 p 17 in G2-ART - eu acredito que seja um tecnicismo disfarçado,

4:78 p 18 in G2-ART - Infelizmente, nossos alunos usam o celular, mas não como uma ferramenta de aprendizado.

4:79 p 18 in G2-ART - Sempre digo que nossos alunos são tecnicistas disfarçados.

4:80 p 19 in G2-ART - A dificuldade que eles têm para usar ferramentas tecnológicas é imensa,

5:70 p 13 in G2-FIL - desenvolvendo um aprendizado muito superficial ao utilizar apenas a tecnologia.

5:75 p 14 in G2-FIL - E a tecnologia, ao invés de incentivar essa habilidade, muitas vezes facilita demais, entregando tudo pronto.

5:76 p 14 in G2-FIL - se você propõe um problema para os alunos contextualizarem, muitos não conseguem

5:77 p 14 in G2-FIL - Eles não conseguem analisar um problema social com base em uma perspectiva histórica,

5:78 p 14 in G2-FIL - acabam apenas reproduzindo o que encontraram na tecnologia, sem uma construção própria.

6:82 p 18 in G2-QUI - Além de ter um caráter tecnicista, é algo que exige uma programação prévia, entre outras, e o cumprimento de um passo a passo.

7:85 p 20 in G3-FIL - nessa interpretação de tecnicismo que eu tenho, assim como qualquer outro equipamento tecnológico em si, não tem esse potencial.

8:68 p 13 in G3-GEO - Se ele simplesmente reproduzir sempre a mesma coisa do mesmo jeito, sim, pode se tornar algo muito técnico,

8:69 p 14 in G3-GEO - diante de toda a burocracia que enfrentamos, tendemos a optar pela forma mais fácil

8:70 p 14 in G3-GEO - Se eu não tiver muita habilidade com a tecnologia, vou acabar utilizando a forma mais fácil.

9:7 p 2 in G3-MAT - As aulas se tornaram muito mecânicas.

9:60 p 8 in G3-MAT - É fundamental preservar a humanização no ensino.

9:116 p 18 in G3-MAT - A lousa digital não foi criada para substituir todos os outros métodos. Não podemos nos limitar a utilizar exclusivamente a lousa.

10:71 p 10 in G4-FIS - Mas, eu acho que, por mais que a gente use a tecnologia, eu, 12 pessoalmente, tenho o hábito de trabalhar também com uma abordagem mais humana, não usando a lousa 100% da minha aula.

11:92 p 20 in G4-MAT - acredito que há um retorno ao tecnicismo. Afinal, essa abordagem está muito centrada na técnica, sem considerar aspectos econômicos, sociais, culturais e histórico

11:93 p 20 in G4-MAT - dimensão humana fica em segundo plano. É como se a técnica, por si só, fosse capaz de resolver problemas sociais e culturais, o que não é verdade.

11:94 p 20 in G4-MAT - percebo que estamos, sim, voltando a uma visão tecnicista, onde a prioridade é o domínio da técnica.

11:95 p 20 in G4-MAT - O foco acaba sendo exclusivamente o domínio técnico, deixando de lado a dimensão humana.

12:36 p 14 in G4-POR - Cada vez mais as pessoas pensam menos e recorrem a materiais prontos.

UT56 - transferência de tempo das atividades pedagógicas para as burocráticas

32 Citações:

2:110 p 15 in G1-GEO - a relação entre os professores mudou.

3:2 p 1 in G1-QUI - o tempo que eu dedicaria à preparação das aulas, a inovar com aulas práticas, agora preciso gastar com a parte burocrática

3:10 p 2 in G1-QUI - Eu não tenho mais tempo para nada.

3:12 p 2 in G1-QUI - Hoje, temos que buscar tanto conteúdo extra... E o pior para mim é justamente essa readaptação.

3:13 p 2 in G1-QUI - Hoje, a carga burocrática interfere muito. Minha prioridade sempre foi a sala de aula, mas está difícil conciliar teoria e prática devido a essas demandas.

3:14 p 2 in G1-QUI - Para mim, o foco sempre deveria estar na sala de aula, e não na burocracia.

4:5 p 1 in G2-ART - Hoje, a gente perde muito tempo com a parte burocrática

4:7 p 1 in G2-ART - você tem que deixar de lado porque tem prazos. Tem que postar no Professor Online, deixar bonitinho.

4:9 p 1 in G2-ART - O difícil hoje não é trabalhar com aluno. O difícil não é dar aula, não é desenvolver uma atividade. O que cansa e estressa a gente é a parte burocrática.

4:20 p 4 in G2-ART - Hoje, a parte burocrática toma tanto tempo que, se temos quatro aulas, duas são só pra dar conta da papelada.

4:24 p 5 in G2-ART - O foco não é a aprendizagem, é se você postou os planos, cumpriu a carga horária certinha... Se trabalhou 50 horas a mais, ninguém se importa.

4:25 p 5 in G2-ART - O foco não é o aluno aprender.

5:10 p 2 in G2-FIL - ela burocratizou demais os processos.

5:12 p 2 in G2-FIL - Eu ainda não entendi qual é o objetivo de tanta burocracia, mas ela ocupa muito do nosso tempo e acaba tirando o foco da preparação para a sala de aula.

5:58 p 10 in G2-FIL - Então, às vezes, o professor prioriza a organização das aulas para ministrá-las bem e deixa o planejamento para depois.

5:62 p 11 in G2-FIL - Agora, além de planejar mentalmente as aulas, precisamos formalizar tudo em diversas plataformas.

6:12 p 2 in G2-QUI - A parte burocrática está consumindo muito tempo dos professores, o que acaba reduzindo o tempo disponível para ministrar aulas de qualidade.

6:13 p 2 in G2-QUI - A burocracia tem pesado bastante.

7:69 p 17 in G3-FIL - ele vem com uma demanda maior de elementos que você tem que preencher. Então ficou um pouco mais chato, mais burocrático.

7:71 p 17 in G3-FIL - essa versão que veio agora está mais para esse lado. Está criando mais estresse do que ajudando.

8:61 p 11 in G3-GEO - o desgaste burocrático acaba nos deixando mais nervosos, ansiosos e estressados, e até menos preparados

9:33 p 5 in G3-MAT - Estamos mais envolvidos no trabalho burocrático do que no trabalho pedagógico.

9:38 p 6 in G3-MAT - o trabalho do professor não é simplesmente entrar na sala e ensinar sobre a célula de cabeça. Preciso estudar e me atualizar constantemente.

9:65 p 9 in G3-MAT - o sistema está burocratizando ainda mais o trabalho docente e consumindo um tempo excessivo

9:105 p 16 in G3-MAT - O trabalho docente não pode se resumir à burocracia. O papel do professor é pedagógico, não burocrático.

10:21 p 3 in G4-FIS - os professores enfrentam uma sobrecarga de trabalho crescente, com um aumento das exigências burocráticas no exercício da docência

10:53 p 7 in G4-FIS - O que vejo é uma sobrecarga de trabalho, que leva o professor a estabelecer prioridades, e isso impacta diretamente no uso da lousa digital.

10:55 p 7 in G4-FIS - Hoje, já sentimos falta do diário físico, porque havia muito menos burocracia, menos perda de tempo.

10:59 p 7 in G4-FIS - muitas vezes percebo que os professores acabam gastando mais tempo com a parte burocrática, preenchendo o sistema, e a última coisa que fazem é planejar a aula de qualidade

10:60 p 7 in G4-FIS - parece que a preocupação maior é com a estética do sistema, e não com a qualidade da aula

11:60 p 11 in G4-MAT - o planejamento se tornou mais complexo e aumentou o nível de estresse.

12:9 p 3 in G4-POR - É muita burocracia. No fim das contas, gastamos mais tempo alimentando sistemas do que planejando nossas aulas, que deveria ser nossa atividade principal.

UT59 - Preocupações com a dependência tecnológica

30 Citações:

2:24 p 3 in G1-GEO - como um professor pode orientar 16 um aluno a pesquisar se ele apenas recebe um material pronto, sem esforço?

2:77 p 10 in G1-GEO - tivemos uma queda de energia por volta das 11h da manhã, o que sobrecarregou a rede e desligou todos os equipamentos do primeiro andar

2:105 p 14 in G1-GEO - eles simplesmente tiram uma foto no final da aula

2:120 p 16 in G1-GEO - dependência da tecnologia impacta todo mundo.

2:121 p 16 in G1-GEO - Estamos presos a esse sistema, reféns dessa nova dinâmica.

2:122 p 17 in G1-GEO - A tecnologia deveria facilitar nosso trabalho, mas, ao mesmo tempo, veio junto com mais burocracia

2:124 p 18 in G1-GEO - vira um malabarismo para conseguir fechar o conteúdo dentro do prazo.

3:17 p 3 in G1-QUI - não gosto muito. Prefiro dedicar meu tempo a preparar e ministrar minhas 16 aulas.

3:25 p 5 in G1-QUI - se analisarmos bem, os alunos de hoje demonstram muito desinteresse.

3:26 p 6 in G1-QUI - De que adianta ter tanta tecnologia se eles não sabem explorá-la corretamente?

3:57 p 17 in G1-QUI - o professor precisa focar no seu trabalho, com ou sem tecnologia

4:54 p 10 in G2-ART - Ainda conseguimos levar a educação no peito porque há professores experientes que seguram o sistema

5:72 p 13 in G2-FIL - Hoje, a tecnologia não ensina, apenas automatiza processos

5:73 p 13 in G2-FIL - Um aluno que não aprendeu a tabuada, que não domina as quatro operações ou que não desenvolveu uma leitura e interpretação adequadas ficará preso nessa limitação, sem progresso real.

5:79 p 14 in G2-FIL - a tecnologia exerce uma influência muito grande na convivência,

6:23 p 4 in G2-QUI - nem sempre a mudança é positiva.

7:8 p 3 in G3-FIL - não ficar totalmente dependente dos meios digitais

7:22 p 5 in G3-FIL - a adoção de tecnologias nas escolas tem sido fortemente influenciada por empresas que querem vender seus produtos

7:23 p 5 in G3-FIL - vi que algumas empresas do setor de tecnologia educacional não gostaram dessa decisão

7:26 p 5 in G3-FIL - A tecnologia é vendida como a grande solução para a educação

7:27 p 5 in G3-FIL - Só que as tecnologias deveriam ser apenas um meio para mediar a aprendizagem, e não um fim em si mesmas.

9:10 p 2 in G3-MAT - Acho fundamental que o aluno aprenda a manusear um livro, porque ele não pode ficar apenas na tela o tempo todo.

9:55 p 8 in G3-MAT - Os alunos precisam copiar, escrever, responder e produzir.

Isso é essencial.

9:56 p 8 in G3-MAT - temos muitas ferramentas tecnológicas que auxiliam na produção de textos, corrigindo e aprimorando frases,

9:59 p 8 in G3-MAT - E estamos vendo que, em alguns países, há um movimento de retorno ao ensino tradicional.

9:63 p 9 in G3-MAT - docentes também precisam compreender que a tecnologia, por si só, não é suficiente.

9:64 p 9 in G3-MAT - É necessário equilibrar os recursos digitais com as práticas tradicionais para garantir uma formação completa

11:73 p 15 in G4-MAT - acho que ainda pode mudar mais. No entanto, é preciso avaliar até que ponto isso é positivo

11:74 p 15 in G4-MAT - Os alunos quase não usam mais o caderno. Se o conteúdo não for exigido de outra forma, eles acabam nem copiando.

11:79 p 15 in G4-MAT - conforme novas necessidades surgem, novas ferramentas tecnológicas são desenvolvidas.

UE16 - Estado Emocional dos Docentes Frente às Novas Tecnologias

UT60 - Sobrecarga emocional gerada pelas constantes discontinuidades dos projetos políticos

23 Citações:

1:33 p 5 in G1-BIO - É muita demanda para preencher, muito planejamento para postar, muita coisa no Classroom.

1:72 p 12 in G1-BIO - Esse ano, decidi me priorizar, do jeito que estava, acho que não ia chegar nem aos 50!

2:117 p 16 in G1-GEO - Muitos acabam entrando em estado de exaustão, depressão, e assim vai...

3:11 p 1 in G1-QUI - A burocracia toma muito tempo e causa estresse.

3:21 p 4 in G1-QUI - Fico bem ansiosa com essas mudanças, o que gera um pouco de estresse.

4:62 p 13 in G2-ART - Os professores estão cansados, estressados, esgotados mentalmente.

4:66 p 14 in G2-ART - Mas, no ano passado, desmaiei. Comecei a monitorar minha pressão três vezes por dia

6:21 p 4 in G2-QUI - mudanças repentinas e frequentes realmente desorganizam o planejamento do professor.

6:25 p 4 in G2-QUI - Quando você está se adaptando a uma nova tecnologia, como um programa ou uma ferramenta recém-implantada, e ainda está aprendendo a utilizá-la, logo surge uma nova exigência,

6:27 p 4 in G2-QUI - O sentimento é: "Agora você tem que fazer desse jeito, não pode mais ser como antes."

6:68 p 15 in G2-QUI - Acredito que isso contribuiu para o aumento do afastamento de profissionais da educação.

6:69 p 15 in G2-QUI - Eu mesma senti isso na pele. É algo difícil de explicar, pois não é uma questão de acomodação.

6:70 p 15 in G2-QUI - Isso afetou muitos professores, levando a crises de pânico. E, sem dúvida, o uso excessivo da tecnologia influenciou nesse cenário.

7:47 p 11 in G3-FIL - é gerar estresse. Como eu relatei antes, em um contexto em que o professor precisa constantemente se atualizar, fazer cursos, se preparar...

8:11 p 1 in G3-GEO - Não há um manual claro, e precisamos buscar informações em diversas fontes.

8:28 p 3 in G3-GEO - No entanto, quando essas mudanças ocorrem com muita frequência...

8:29 p 3 in G3-GEO - Enquanto categoria, percebo que isso acaba sendo negativo. Muitas vezes, o grupo ainda não conseguiu se adaptar a uma nova tecnologia

9:101 p 15 in G3-MAT - Os professores, de fato, são uma categoria que sofre muito com isso. E não apenas aqueles que já estão há muito tempo na profissão, mas também os que estão ingressando agora.

10:25 p 3 in G4-FIS - É necessário considerar que essa resistência ao uso do recurso está diretamente ligada às condições oferecidas para que o professor desempenhe sua função

10:58 p 7 in G4-FIS - A forma como a tecnologia está sendo implementada não favorece, e acaba gerando frustração

10:84 p 11 in G4-FIS - Sozinho, o professor dificilmente vai mudar essa situação

11:16 p 3 in G4-MAT - Não se trata apenas de "se virar". E se você não sabe o que procurar, nem por onde começar, como faz

11:18 p 3 in G4-MAT - o profissional pode acabar deixando de cumprir uma obrigação não por descaso, mas por falta de informação.

UT63 - Sensação de despreparo para lidar com as novas tecnologias

18 Citações:

1:66 p 11 in G1-BIO - eu precisei buscar ajuda psicológica porque me sentia completamente sobrecarregada.

3:9 p 1 in G1-QUI - No meu caso, é um pouco estressante, porque preciso aprender, não sei como fazer, e tenho que pedir auxílio aos colegas.

3:23 p 4 in G1-QUI - Essa preocupação excessiva acaba gerando ansiedade e estresse, o que, na minha opinião, influencia na saúde.

3:31 p 7 in G1-QUI - eu era do grupo que ficou preocupado, pensando: "Será que vou dar conta?"

4:65 p 14 in G2-ART - Estresse, pressão alta que é causada pelo estresse, problemas cardíacos, problemas psicológicos.

5:56 p 9 in G2-FIL - aí começam os problemas, a pessoa perde o controle mesmo

6:58 p 11 in G2-QUI - se desesperou porque nunca havia utilizado o sistema online do professor nem a lousa digital. Ela até tinha dificuldades com o projetor multimídia

6:65 p 14 in G2-QUI - E não apenas tédio, mas também frustração e angústia pelo fato de tentarmos dar conta do novo e, muitas vezes, não conseguirmos.

7:48 p 11 in G3-FIL - Agora, com a lousa digital, é necessário saber operar funções do sistema, aplicativos educativos e lidar com diferentes ferramentas tecnológicas.

8:3 p 1 in G3-GEO - enfrente grandes dificuldades para me adaptar a essas tecnologias

8:36 p 5 in G3-GEO - Nós não temos um grupo preparado para receber 6 e utilizar lousas digitais de maneira eficaz

8:52 p 10 in G3-GEO - Viemos de uma geração que não cresceu com a tecnologia e agora precisamos nos adaptar.

9:19 p 3 in G3-MAT - O professor não pode simplesmente receber a tecnologia e ser deixado à própria sorte.

9:83 p 12 in G3-MAT - Ele está acostumado com uma realidade e, de repente, é colocado em outra completamente diferente. E agora? O que fazer? Para onde correr? Como se adaptar rapidamente

9:99 p 15 in G3-MAT - Todas essas mudanças são impostas de forma muito brusca, e a responsabilidade acaba recaindo inteiramente sobre o professor

12:6 p 2 in G4-POR - ainda não desenvolvi habilidade suficiente. Acho que tenho um pouco de medo também.

12:19 p 8 in G4-POR - E daí, se é pra você chegar ali na frente do aluno e ter que aprender tudo

12:30 p 11 in G4-POR - sou insegura e fico um pouco ansiosa.

UT64 - Tecnoestresse gerado pelas Tecnologias digitais

25 Citações:

5:85 p 15 in G2-FIL - No fim das contas, a lousa digital foi implementada de forma precipitada

5:86 pp 15 – 16 in G2-FIL - Ela é uma ferramenta importante e interessante, mas precisaria ter sido melhor planejada quanto ao seu uso e à sua manutenção.

7:40 p 8 in G3-FIL - Mais trabalho para o professor, mais estresse para o professor.

7:62 p 16 in G3-FIL - acho que foi mais do que estresse, porque... porque foram obrigados, pelas circunstâncias, devido à obrigação imposta pelo contexto

7:68 p 17 in G3-FIL - nessa fase de transição, muitas pessoas vão enlouquecer por conta do estresse.

8:10 p 1 in G3-GEO - Essa adaptação se torna um desafio não apenas no sentido de aprender a utilizar as ferramentas, mas também de compreendê-las plenamente

8:30 p 3 in G3-GEO - não conseguiu se adaptar a uma nova tecnologia, e já surge outra, e mais outra, o que gera uma sobrecarga e confusão

8:51 p 10 in G3-GEO - isso gera um estresse e uma ansiedade muito grandes. Eu percebo isso não só em mim, mas também nos meus colegas, que estão cada vez mais ansiosos e sobrecarregados.

8:58 p 10 in G3-GEO - Sou uma pessoa muito otimista, mas já precisei tomar remédio controlado para lidar com a ansiedade, para conseguir enfrentar várias situações

8:59 p 11 in G3-GEO - o processo demora, porque há muita gente usando ao mesmo tempo, enfim, toda essa situação. Eu poderia estar fazendo outras coisas, mas fico muito ansiosa com isso.

8:62 p 11 in G3-GEO - E, ao longo do tempo, isso se acumula, um pouco por vez, até que se torna uma sobrecarga.

8:63 p 11 in G3-GEO - a necessidade de alguns professores se afastarem ou até mesmo de colegas precisando tomar medicamentos para lidar com todas essas adversidades

9:47 p 7 in G3-MAT - precisei lidar com uma avalanche de ferramentas.

9:48 p 7 in G3-MAT - O acúmulo de dificuldades foi como uma tensão superficial: gota a gota, até que o copo transbordou.

9:80 p 12 in G3-MAT - o preço é o adoecimento do professor.

9:86 p 12 in G3-MAT - O impacto psicológico sobre o professor precisa ser levado em conta.

9:100 p 15 in G3-MAT - Nós vamos acumulando demandas, sobrecarga, pressões... E um dia isso resulta em consequências sérias, como o pânico em sala de aula, a chamada síndrome de burnout.

10:57 p 7 in G4-FIS - E acabamos nos sobrecarregando, fazendo tudo em horários que não são remunerados para isso. Com certeza, isso gera estresse.

11:7 p 2 in G4-MAT - foi um grande estresse porque não houve nenhuma formação.

11:26 p 5 in G4-MAT - um estresse muito grande. Cobram o uso da tecnologia sem oferecer formação ou instrução. Parece que a obrigação de saber já está implícita

11:62 p 11 in G4-MAT - Chega um momento em que não queremos mais olhar para a tela.

11:81 p 16 in G4-MAT - se não souber utilizar, já não é considerado um bom profissional

11:83 p 16 in G4-MAT - gera muito estresse, porque há uma cobrança para a lousa tecnológica

11:90 p 19 in G4-MAT - Não é possível realizar todas as atividades e ainda estudar com uma carga tão elevada de forma organizada e estruturada

12:26 p 11 in G4-POR - nós, professores, aprendemos muitas coisas sozinhos.

UT66 - Estresse gerado pela necessidade de constante atualização

17 Citações:

1:32 p 5 in G1-BIO - No ano passado, por exemplo, tive problemas de memória, e até hoje sinto um pouco 31 disso por conta da sobrecarga

1:68 p 11 in G1-BIO - estou tentando me reconectar comigo mesma, me policiar mais.

1:69 p 11 in G1-BIO - Não é algo que acontece de um dia para o outro...

1:70 p 12 in G1-BIO - Porque parece que a gente nunca desliga. E realmente não desliga.

2:104 p 14 in G1-GEO - Acho que saiu um pouco do controle.

2:118 p 16 in G1-GEO - Hoje em dia, o professor está cada vez mais desgastado.

3:24 p 5 in G1-QUI - O que realmente me assusta é o avanço acelerado da tecnologia

3:53 p 14 in G1-QUI - A educação, do jeito que está sendo conduzida, parece estar seguindo um caminho incerto.

4:61 p 13 in G2-ART - Você vê que os professores, meu Deus do céu, estão todos sempre no limite.

5:54 p 9 in G2-FIL - ou a pessoa aprende a usar, ou enfrenta pressão para fazer funcionar de qualquer jeito.

5:59 p 10 in G2-FIL - Essa sobrecarga vem da própria tecnologia, que acaba gerando estresse, desequilíbrio e nervosismo.

5:60 p 10 in G2-FIL - Alguns, como se diz, "chutam o balde" e até comprometem o relacionamento com os colegas por conta disso

6:26 p 4 in G2-QUI - há um grande desconforto e resistência.

6:28 p 4 in G2-QUI - Impacta o psicológico, desestabiliza o trabalho do professor

8:20 p 2 in G3-GEO - Quando há mudança de governo, essas iniciativas acabam sendo interrompidas

9:50 p 7 in G3-MAT - O que funcionava antes já não funcionava mais.

11:37 p 7 in G4-MAT - Esse ritmo acelerado e essa cobrança excessiva acabam gerando um efeito negativo

UE22 - Pontos a serem melhorados pelas Políticas educacionais

UT82 - Sugestões dos docentes para melhorias das políticas educacionais

35 Citações:

- 2:28 p 4 in G1-GEO** - o Professor Online ainda precisa evoluir bastante
- 2:29 p 3 in G1-GEO** - O sistema poderia considerar a carga horária do professor e emitir alertas quando faltasse registrar uma aula.
- 2:30 p 3 in G1-GEO** - Ele poderia oferecer opções pré-preenchidas para agilizar o planejamento e permitir interação com a equipe pedagógica da escola.
- 2:31 p 3 in G1-GEO** - professor adicionasse uma observação, ela já poderia ser direcionada automaticamente para a coordenação pedagógica
- 2:32 p 4 in G1-GEO** - O sistema deveria cruzar informações com o SIGESC para garantir maior precisão. Mas, atualmente, o Professor Online funciona de forma independente, sem integração com outras plataformas pedagógicas
- 2:50 p 5 in G1-GEO** - Se o professor tivesse uma carga horária extra destinada exclusivamente ao planejamento de suas aulas, isso poderia ter um impacto muito mais positivo
- 2:75 p 10 in G1-GEO** - Mas, cedo ou tarde, terão que se adaptar.
- 2:76 p 10 in G1-GEO** - no ano seguinte, ele pode voltar para o município. Isso desmotiva o professor a investir tempo em aprender o novo sistema.
- 2:100 p 13 in G1-GEO** - Alguém poderia fazer a curadoria e destacar os melhores conteúdos produzidos pelos professores.
- 2:101 p 13 in G1-GEO** - um professor com mais experiência no uso poderia oferecer um curso de algumas horas para outro colega.
- 4:59 p 12 in G2-ART** - A escola já possui esse equipamento, mas é necessário aprender a utilizá-lo de forma que todos consigam aderir ao uso.
- 4:76 p 17 in G2-ART** - Precisamos de um processo gradual para que, com o tempo, possamos avaliar e dar um parecer real
- 5:71 p 13 in G2-FIL** - Acredito que, nos anos iniciais, ainda seja fundamental manter o uso do papel, da caneta, da escrita manual, da leitura ativa.
- 6:14 p 2 in G2-QUI** - o sistema fosse mais eficiente, todas as informações iriam diretamente para a orientação pedagógica.
- 6:15 p 2 in G2-QUI** - seria necessário um programa específico para a equipe pedagógica, onde todas as mensagens dos professores fossem organizadas por turma.
- 6:24 p 4 in G2-QUI** - Se houvesse um sistema mais unificado, acredito que facilitaria bastante,
- 6:79 p 16 in G2-QUI** - O sistema poderia ser melhorado para facilitar esse processo, 37 permitindo que o professor aproveitasse melhor o tempo em sala de aula.
- 7:11 p 1 in G3-FIL** - No entanto, acho que o sistema do professor online deveria permitir que digitássemos o planejamento diretamente nele, sem precisar anexar um PDF
- 7:12 p 2 in G3-FIL** - o sistema poderia ser interligado. Em vez de anexar um PDF, ele poderia permitir que o planejamento dialogasse com os planos anuais, as sequências didáticas e até com o diário de classe.
- 7:13 p 2 in G3-FIL** - Se um aluno ou responsável quisesse salvar o documento, o próprio sistema poderia gerar o PDF automaticamente.
- 7:51 p 12 in G3-FIL** - poderia haver uma troca entre docentes, como um professor do La Salle indo ao Vidal e vice-versa.
- 7:65 p 16 in G3-FIL** - Mas só que o pedagógico não tem acesso direto, apenas quando imprimem.
- 7:66 p 17 in G3-FIL** - Eu até sempre comentava com meus colegas: a parte de registro pedagógico deveria estar dentro do Professor Online.
- 9:67 p 9 in G3-MAT** - A unificação dessas plataformas seria uma alternativa muito mais eficiente.
- 9:75 p 11 in G3-MAT** - ao desenvolver um programa ou uma tecnologia, o primeiro a ser ouvido deveria ser o professor, pois é ele quem irá executá-la. Mas sempre ocorre o contrário.
- 9:92 p 14 in G3-MAT** - O ideal seria agrupar professores de áreas afins e desenvolver formações específicas para cada uma delas.
- 9:103 p 15 in G3-MAT** - Há um descompasso entre o que é planejado e a forma como essas mudanças chegam até a base da categoria.
- 10:39 p 4 in G4-FIS** - Se houver formações mais efetivas e um suporte adequado, a lousa digital pode ser amplamente utilizada.
- 10:40 p 4 in G4-FIS** - No entanto, para isso, será necessário aprimorar as políticas públicas voltadas à capacitação docente.
- 10:54 p 7 in G4-FIS** - Talvez um acréscimo salarial ou um incentivo específico pelo uso da lousa pudesse funcionar como estímulo, algo dentro da lógica da meritocracia.
- 10:62 p 8 in G4-FIS** - a interligação entre os sistemas poderia ser mais eficiente
- 11:34 p 6 in G4-MAT** - a gestão pode tomar a iniciativa e cobrar capacitações para que os professores saibam utilizar os recursos tecnológicos.
- 11:41 p 7 in G4-MAT** - essa formação deveria ser oferecida continuamente.

11:71 p 14 in G4-MAT - acho que seria mais prático cada professor ter uma.

12:7 p 2 in G4-POR - Por que criar outro sistema? O PlanejaUni poderia estar integrado ao Professor Online.

UT91 - Desenvolver uma política educacional que priorize o pedagógico e reduza o efeito do Burocrático

19 Citações:

4:57 p 11 in G2-ART - acredito que, com certeza, é necessário que as tecnologias sejam implementadas para agregar valor ao ensino.

4:58 p 11 in G2-ART - Precisamos de recursos que agreguem ao nosso trabalho em sala de aula, não que nos sobrecarreguem ainda mais.

6:75 p 16 in G2-QUI - Porém, de alguns anos para cá, tenho observado que já não conseguimos mais cumprir esse planejamento anual

6:76 p 16 in G2-QUI - No entanto, nossa carga horária está cada vez mais voltada para questões burocráticas, e o aluno está perdendo muito.

6:78 p 16 in G2-QUI - Precisamos lidar com muitas demandas burocráticas: é muita papelada, muitos formulários a serem preenchidos,

7:39 p 8 in G3-FIL - que trabalhavam em cinco escolas. Com toda essa demanda de planejamento e planos de aula que agora têm cada vez mais exigências burocráticas, como fica a vida desse professor

7:70 p 17 in G3-FIL - o problema é quando a burocracia se torna um problema em si. Quando começa a tomar muito tempo, aí sim se torna um elemento de estresse.

7:72 p 17 in G3-FIL - O problema é quando a burocracia se torna um fim em si mesma.

8:54 p 10 in G3-GEO - Aumentou. Aumentou significativamente. A questão do planejamento, por exemplo, o famoso PDF, que agora precisa ser feito para dias

8:56 p 10 in G3-GEO - Acabamos perdendo muito tempo com a parte burocrática, que poderia ser mais produtiva em outras atividades

8:60 p 11 in G3-GEO - Quando coloco o desgaste da sala de aula e o desgaste burocrático na balança, o desgaste burocrático pesa muito mais.

9:34 p 5 in G3-MAT - Ninguém está se preocupando com o tempo pedagógico do professor.

9:39 p 6 in G3-MAT - E com esse sistema de diário online, não temos mais tempo para essa atualização.

9:66 p 9 in G3-MAT - Parece que, hoje, o trabalho do professor só tem valor se estiver documentado, como se apenas o que está escrito

9:68 p 9 in G3-MAT - Hoje, temos que abrir um programa, depois outro, e mais outro... Isso torna o processo muito mais complicado e demorado.

9:106 p 16 in G3-MAT - Nós precisamos de tempo para estudar, porque esse é um processo que nunca se encerra.

10:22 p 3 in G4-FIS - Hoje, acredito que o professor precisa escolher entre ministrar sua aula, planejar o conteúdo, alimentar os sistemas administrativos ou buscar, por conta própria, o aprendizado necessário para operar a lousa.

10:56 p 7 in G4-FIS - o sistema do professor online, de forma geral, tem exigido demais do professor, em termos de tempo

10:61 p 7 in G4-FIS - o professor tem que fazer escolhas, e a prioridade acaba sendo o preenchimento dessa burocracia

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO (TCLE)

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFFS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) participante(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa sobre o Tecnoestresse Ocupacional no Trabalho Docente: Impactos da Lousa Digital na Educação em Santa Catarina.

Desenvolvida por Paulo Afonso Piovezan, discente de mestrado em Educação no Programa de Pós-Graduação (PPGE) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Chapecó, sob orientação do Professor Dr.^a Nilce Fátima Scheffer.

Objetivo Central da Pesquisa

O objetivo central do estudo é investigar se a lousa digital, implementada pelo Programa Minha Nova Escola, prevista no Plano Estadual de Educação de Santa Catarina (2015-2024), está causando tecnoestresse nos docentes do NEM do município de Concórdia. Esta pesquisa se justifica para investigar não apenas a dimensão técnica e pedagógica das tecnologias educacionais, mas também os efeitos psicológicos e ocupacionais da sua introdução nas escolas, oferecendo subsídios para a criação de estratégias de apoio que auxiliem os docentes no enfrentamento do tecnoestresse e promovam uma prática pedagógica mais equilibrada e sustentável em meio às demandas tecnológicas atuais.

Motivos de sua participação

O convite para sua participação deve-se ao fato de você ser professor com vasta experiência em sala de aula e profundo conhecimento no campo da educação, aspectos que certamente contribuirão significativamente para os objetivos da pesquisa e enriquecerão os dados coletados sobre o impacto da lousa digital e a ocorrência de tecnoestresse entre os educadores de Concórdia.

Participação Voluntária

Sua participação não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Você não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo sua participação voluntária.

Devolutivas aos participantes e as instituições

Com relação às devolutivas, os participantes receberão um relatório individualizado com os resultados da pesquisa, no prazo de 30 dias após a finalização da análise dos dados. O relatório será enviado por e-mail podendo optar por recebê-los de forma digital ou impressa). Conforme o termo de anuência firmado entre o pesquisador e a Secretaria Estadual de Educação (SED) será fornecido um relatório consolidado, com os principais achados, no mesmo prazo.

Confidencialidade dos Dados

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você

prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Nome do Participante

Sua participação consistirá em responder a uma entrevista que terá duração aproximada de 20 minutos, e o questionário, cerca de 5 minutos. Esse processo ocorrerá em sua unidade escolar, com a devida autorização da gestão, em horário previamente estabelecido para sua conveniência.

A entrevista será gravada apenas em áudio para a transcrição das informações e somente com a sua autorização. As gravações serão excluídas após a transcrição, e somente o pesquisador e sua orientadora terão acesso a ela até ser excluída, garantindo total sigilo sobre suas posições ideológicas.

Assinale a seguir conforme sua autorização:

☐ Autorizo gravação de voz

☐ Não autorizo gravação de voz

Do armazenamento

As entrevistas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas a pesquisadora e sua orientadora.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, físico ou digital, por um período de cinco anos.

Os benefícios a sociedade

O benefício relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é oferece a oportunidade de expressar suas preocupações, desafios e experiências, o que pode ser um alívio emocional e proporcionar uma sensação de validação. Os resultados coletados podem auxiliar as políticas educacionais a desenvolver estratégias de gestão na melhorias das condições de trabalho, os educadores ajudam a identificar problemas sistêmicos nas instituições de ensino, o que pode levar a mudanças estruturais e administrativas, assim como os resultados podem orientar o desenvolvimento e a implementação de tecnologias educacionais mais eficazes e adaptadas às necessidades dos educadores, por fim os dados coletados podem ajudar os formuladores de políticas educacionais a criar estratégias mais alinhadas com a realidade dos educadores, promovendo um ambiente de trabalho mais saudável e eficiente.

Possíveis Riscos e Desconfortos

Este estudo não apresenta quaisquer riscos de natureza física. No entanto, existe a possibilidade de:

- 1) Reviver experiências emocionais desconfortáveis ou angustiantes.
- 2) Aumentar temporariamente os níveis de estresse dos participantes.
- 3) Causar cansaço mental e físico.
- 4) Apesar da garantia do anonimato, alguns respondentes podem se sentir desconfortáveis em compartilhar informações pessoais ou sensíveis, temendo que possam ser identificados.

- 5) O tempo estimado de 25 minutos para a entrevista pode ser insuficiente para alguns respondentes, causando pressão para responder rapidamente.
- 6) Educadores que discutem suas dificuldades e desafios profissionais podem temer repercussões ou julgamentos negativos.
- 7) Respondentes com experiências negativas relacionadas à transição tecnológica podem encontrar dificuldades ao reviver essas memórias durante a entrevista.
- 8) Informações fornecidas pelos docentes, como relatos de experiências, dados demográficos ou contextos escolares específicos, podem expor a identidade dos participantes, mesmo que indiretamente.
- 9) Caso as escolas sejam mencionadas ou características geográficas sejam especificadas, há risco de os participantes serem reconhecidos.
- 10) Mesmo ao divulgar os resultados de forma agregada, erros na omissão de características identificáveis podem levar à identificação individual dos docentes, comprometendo sua privacidade e causando desconforto ou repercussões profissionais.
- 11) A utilização de recursos digitais para a transcrição (Plataformas online), pode ser vulnerável a ataques cibernéticos, resultando na exposição de informações confidenciais.
- 12) Caso sejam revelados relatos que descrevem dificuldades ou fragilidades no uso da tecnologia, os participantes podem enfrentar julgamentos ou preconceitos no ambiente de trabalho, afetando sua reputação profissional.

Medidas Minimizadoras

Medidas preventivas para minimizar os riscos identificados:

- 1) Oferecer suporte psicológico aos participantes e garantir que possam interromper a participação a qualquer momento, caso não estejam confortáveis.
- 2) Incluir pausas durante as entrevistas e conduzir as sessões em um ambiente reservado e tranquilo.
- 3) Limitar a duração das entrevistas e dividir a coleta de dados em etapas.
- 4) Garantir anonimato e reforçar a liberdade de omitir respostas de perguntas que causem desconforto.
- 5) Informar que o tempo é flexível e os participantes podem solicitar mais tempo, se necessário.
- 6) Informar os participantes sobre a proteção dos dados fornecidos.
- 7) Oferecer perguntas abertas e evitar pressionar os participantes a reviverem experiências que por ventura tenham sido traumáticas.
- 8) Remover detalhes identificáveis e utilizar pseudônimos ou codificação dos dados.
- 9) Agregar os dados por região ou categoria geral e revisar as publicações para eliminar identificadores.
- 10) Revisar cuidadosamente os resultados antes da publicação para remover qualquer dado que permita identificação.
- 11) Utilizar softwares criptografados e armazenar dados em plataformas seguras.
- 12) Contextualizar os relatos como experiências de aprendizado, sem quaisquer identificadores nos registros.

Em caso dos riscos identificados venham a se concretizar.

Caso os riscos relacionados à pesquisa sobre tecnoestresse se concretizem, as instituições envolvidas, incluindo o comitê de ética, o respondente envolvido e o orientador,

serão imediatamente notificados por meio de um relatório detalhado, descrevendo a natureza do ocorrido, as ações tomadas e os impactos observados. Este relatório será enviado por e-mail e uma cópia impressa será entregue ao comitê de ética no prazo máximo de 72 horas.

Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo **sigilo dos dados pessoais dos participantes**.

Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador. Não receberá cópia deste termo, mas apenas uma via.

Desde já agradecemos sua participação!

Número do Parecer de aprovação no CEP/UFS: 7.270.768

CAAE: 85075924.8.0000.5564

Data de Aprovação: 11/02/2025

Concórdia, SC, __ de _____ de 2025

Paulo Afonso Piovezan – Pesquisador Responsável

Contato profissional com o pesquisador responsável:

Tel: 49 - 3442 1324 ou Cel. (0XX) 49- 988356311 - e-mail: paulo.piovezan@estudante.ufs.edu.br

Endereço para correspondência: Rua Alberto Schnitzer, 177 – Bairro Liberdade Concórdia – SC. cep 89710-128

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFS: Telefone: (0XX) 49- 2049-3745 E-mail: cep.ufs@ufs.edu.br
Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFS - Comitê de Ética em Pesquisa da UFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó - Santa Catarina – Brasil)

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome completo do (a) participante: _____

Assinatura: _____

ANEXO A - TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO
CONCÓRDIA – SC

TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

A Coordenadoria Regional de Concórdia está de acordo com a execução do projeto de pesquisa "TECNOESTRESSE OCUPACIONAL, UM DISTÚRBIO SILENCIOSO NO TRABALHO DOCENTE E SUA RELAÇÃO COM A LOUSA DIGITAL: UM RECURSO TECNOLÓGICO PREVISTO NO PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SANTA CATARINA", do pesquisador Mestrando PAULO AFONSO PIOVEZAN, da UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL-CAMPUS CHAPECÓ, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

A Coordenadoria Regional (CRE) assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados nas seguintes escolas: EEB Professor Olavo Cecco Rigon, EEB Vidal Ramos Junior, EEB Professor São João Batista de La Salle e EEB Walter Fontana, desta CRE. Com a autorização da realização da pesquisa, ficam o pesquisador e sua orientadora, Dra. Nilce Fátima Scheffer, responsáveis pelos procedimentos do Comitê de Ética em Pesquisa e sua aprovação, conforme prevê a Portaria Normativa nº 2034, de 10/11/2020.

Declaramos ciência de que nossa instituição é co participante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso da pesquisadora responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados.

Autorizamos (X) a citação do nome da instituição nos títulos e textos das futuras publicações dos resultados do estudo.

Concórdia, 26 de Novembro de 2024.

ANEXO B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO ESCOLA

Página 1 de 4

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO EEB LA SALLE

A Escola de Ensino Básico São João Batista de La Salle está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado **“Tecnoestresse Ocupacional: um distúrbio silencioso que ocorre no trabalho docente e sua relação com a lousa digital – uma política educacional implantada no Estado de Santa Catarina”**, devidamente autorizado pelo CEP (CAAE: 85075924.8.0000.5564). O projeto é conduzido pelo pesquisador Paulo Afonso Piovezan e por sua orientadora, Nilse Scheffer, ambos da Universidade Federal da Fronteira Sul, e conta com a autorização da 10ª Coordenadoria Regional, representada por sua gerente, Vera Lucia Gonçalves Carvalho, conforme registrado no Termo de Anuência nº SED 00186622/2024.

A Escola de Ensino Básico São Joao Batista de La Salle assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante os meses de fevereiro/25 até março/2025. Com a autorização da realização da pesquisa, ficam o pesquisador e sua orientadora responsáveis pelos procedimentos de autorização do Comitê de Ética em Pesquisa e sua aprovação, conforme prevê esta portaria. Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do pesquisador responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa.

Autorizamos (☒) ou Não Autorizamos () a citação do nome da instituição nos títulos e textos das futuras publicações dos resultados do estudo



JANETE DA SILVA

Diretora

Matrícula: 337689-3-03

Responsável Instituição

Portaria 184 de 23/01/2025

Data: 19 /02/2025

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO EEB WALTER FONTANA

A Escola de Ensino Básico **WALTER FONTANA** está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado **“Tecnoestresse Ocupacional: um distúrbio silencioso que ocorre no trabalho docente e sua relação com a lousa digital – uma política educacional implantada no Estado de Santa Catarina”**, devidamente autorizado pelo CEP (CAAE: 85075924.8.0000.5564). O projeto é conduzido pelo pesquisador Paulo Afonso Piovezan e por sua orientadora, Nilse Scheffer, ambos da Universidade Federal da Fronteira Sul, e conta com a autorização da 10ª Coordenadoria Regional, representada por sua gerente, Vera Lucia Gonçalves Carvalho, conforme registrado no Termo de Anuência nº SED 00186622/2024.

A Escola de Ensino Básico **WALTER FONTANA** assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante os meses de fevereiro/25 até março/2025. Com a autorização da realização da pesquisa, ficam o pesquisador e sua orientadora responsáveis pelos procedimentos de autorização do Comitê de Ética em Pesquisa e sua aprovação, conforme prevê esta portaria. Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do pesquisador responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa.

Autorizamos ☒ ou Não Autorizamos () a citação do nome da instituição nos títulos e textos das futuras publicações dos resultados do estudo

Roberto Favaretto
Portaria nº 184 de 23/01/2024
Matrícula 387933-0-01
Diretora Escolar
EEB Walter Fontana



Responsável Instituição

Data: 19 /02/2025

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO EEB VIDAL RAMOS
JUNIOR**

A Escola de Ensino Básico **VIDAL RAMOS JUNIOR** está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado **“Tecnostresse Ocupacional: um distúrbio silencioso que ocorre no trabalho docente e sua relação com a lousa digital – uma política educacional implantada no Estado de Santa Catarina”**, devidamente autorizado pelo CEP (CAAE: 85075924.8.0000.5564). O projeto é conduzido pelo pesquisador Paulo Afonso Piovezan e por sua orientadora, Nilse Scheffer, ambos da Universidade Federal da Fronteira Sul, e conta com a autorização da 10ª Coordenadoria Regional, representada por sua gerente, Vera Lucia Gonçalves Carvalho, conforme registrado no Termo de Anuência nº SED 00186622/2024.

A Escola de Ensino Básico **VIDAL RAMOS JUNIOR** assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante os meses de fevereiro/25 até março/2025. Com a autorização da realização da pesquisa, ficam o pesquisador e sua orientadora responsáveis pelos procedimentos de autorização do Comitê de Ética em Pesquisa e sua aprovação, conforme prevê esta portaria. Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do pesquisador responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa.

Autorizamos ☒ ou Não Autorizamos () a citação do nome da instituição nos títulos e textos das futuras publicações dos resultados do estudo


Marta Inês De Mello
Diretora da Escola
Port. 184 de 23/01/2024
Mat. 222770-3-02

Responsável Instituição

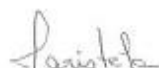
Data: 18 /02/2025

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR
OLAVO CECCO RIGON**

O COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR OLAVO CECCO RIGON está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado **“Tecnoestresse Ocupacional: um distúrbio silencioso que ocorre no trabalho docente e sua relação com a lousa digital – uma política educacional implantada no Estado de Santa Catarina”**, devidamente autorizado pelo CEP (CAAE: 85075924.8.0000.5564). O projeto é conduzido pelo pesquisador Paulo Afonso Piovezan e por sua orientadora, Nilse Scheffer, ambos da Universidade Federal da Fronteira Sul, e conta com a autorização da 10ª Coordenadoria Regional, representada por sua gerente, Vera Lucia Gonçalves Carvalho, conforme registrado no Termo de Anuência nº SED 00186622/2024.

O COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR OLAVO CECCO RIGON assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante os meses de fevereiro/25 até março/2025. Com a autorização da realização da pesquisa, ficam o pesquisador e sua orientadora responsáveis pelos procedimentos de autorização do Comitê de Ética em Pesquisa e sua aprovação, conforme prevê esta portaria. Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do pesquisador responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa.

Autorizamos (X) ou Não Autorizamos () a citação do nome da instituição nos títulos e textos das futuras publicações dos resultados do estudo


Maristela Aires Pinto
Diretora Geral
Matrícula: 275214-0-03
Portaria: 1820 de 03/01/2024

Responsável Instituição

Data: 18 /02/2025

ANEXO C - AUTORIZAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TECNOESTRESSE OCUPACIONAL NO TRABALHO DOCENTE:
IMPACTOS DA LOUSA DIGITAL NA EDUCAÇÃO EM SANTA CATARINA

Pesquisador: PAULO AFONSO PIOVEZAN

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 85075924.8.0000.5564

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.373.255

Apresentação do Projeto:

Esta investigação está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus de Chapecó/SC, integrando a Linha de Pesquisa em Políticas Educacionais e associada ao Grupo de Estudos GPTMEM. O presente estudo examina a relação entre a implementação de tecnologias digitais no ambiente educacional, com ênfase nos desafios associados ao uso da lousa digital. Analisa também, os efeitos dessa integração sobre docentes do Ensino Médio, especialmente no que tange ao fenômeno do tecnoestresse ocupacional e suas implicações para a saúde e bem-estar dos professores. Nesse caso, a análise das políticas educacionais revela que a introdução dessas tecnologias é orientada por diretrizes institucionais e estruturais voltadas para a modernização do ensino, embora também possa implicar desafios e impactos psicológicos para os profissionais da educação. Nesse percurso, realizamos uma revisão de literatura que aborda os conceitos de estresse, estresse ocupacional e tecnoestresse, investigando a relação desses fatores com a prática pedagógica. A ênfase do estudo está na tecnopedagogia e suas repercussões na saúde mental dos docentes, frequentemente manifestos em condições como a síndrome de burnout. O

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar

Bairro: Área Rural

CEP: 89.815-899

UF: SC

Município: CHAPECÓ

Telefone: (49)2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - UFFS**



Continuação do Parecer: 7.373.255

Folha de Rosto	Folha.pdf	17/12/2024 11:46:48	PAULO AFONSO PIOVEZAN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ModificadoProjeto.pdf	17/12/2024 11:45:24	PAULO AFONSO PIOVEZAN	Aceito
Parecer Anterior	PARECER.pdf	15/12/2024 10:50:48	PAULO AFONSO PIOVEZAN	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	SED.pdf	27/11/2024 10:56:02	PAULO AFONSO PIOVEZAN	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CHAPECO, 11 de Fevereiro de 2025

Assinado por:

Renata dos Santos Rabello
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul - Bloco da Biblioteca - sala 310, 3º andar
Bairro: Área Rural CEP: 89.815-899
UF: SC Município: CHAPECO
Telefone: (49)2049-3745 E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br