



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL**

CAMPI
CHAPECÓ E ERECHIM

Programa de
Pós-Graduação
em Geografia

**TÉCNICA E TECNOLOGIAS NA ESCOLA E AS REPERCUSSÕES NA DISCIPLINA
DE GEOGRAFIA**

Bruno de Matos Casaca

Chapecó, fevereiro de 2026.

BRUNO DE MATOS CASACA

**TÉCNICA E TECNOLOGIAS NA ESCOLA E AS REPERCUSSÕES NA DISCIPLINA
DE GEOGRAFIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adriana Maria Andreis

Chapecó, fevereiro de 2026.

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Casaca, Bruno de Matos

TÉCNICA E TECNOLOGIAS NA ESCOLA E AS REPERCUSSÕES NA
DISCIPLINA DE GEOGRAFIA / Bruno de Matos Casaca. --
2026.

100 f.:il.

Orientadora: Doutora Adriana Maria Andreis

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Geografia,
Chapecó,SC; Erechim,RS, 2026.

1. Meio Técnico-Científico-Informacional. 2. Escola.
3. Ensino de Geografia. 4. Técnica. 5. Tecnologia. I.
Andreis, Adriana Maria, orient. II. Universidade Federal
da Fronteira Sul. III. Título.


BRUNO DE MATOS CASACA

**TÉCNICA E TECNOLOGIAS NA ESCOLA E AS REPERCUSSÕES NA DISCIPLINA
DE GEOGRAFIA**


Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 13/02/2026

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **ADRIANA MARIA ANDREIS**
Data: 13/02/2026 12:44:29-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>


Prof.ª Dra. Adriana Maria Andreis
Orientadora

Documento assinado digitalmente
 **HELENA COPETTI CALLAI**
Data: 13/02/2026 18:13:31-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>


Prof.ª Dra. Helena Copetti Callai
Universidade Federal da Fronteira Sul
Avaliador

Assinado por: **Maria de Fátima Grilo Velez de Castro**
Num. de Identificação: 11527585
Data: 2026.02.13 16:37:54+00'00"

Prof.ª Dra. Maria de Fátima Grilo Velez de Castro
Universidade de Coimbra
Avaliador

Documento assinado digitalmente
 **ANA MARIA DE OLIVEIRA PEREIRA**
Data: 13/02/2026 14:50:02-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof.ª Dra. Ana Maria de Oliveira Pereira
Universidade Federal da Fronteira Sul
Avaliador

Documento assinado digitalmente
 **WILLIAM SIMÕES**
Data: 17/02/2026 19:24:43-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof.º Dr. William Simões
Universidade Federal da Fronteira Sul
Avaliador

Eu não quero acreditar, eu quero conhecer.

Carl Sagan

O caos frequentemente alimenta a vida, enquanto a ordem alimenta o hábito.

Henry Adams

Remetente: *um aventureiro (e pesquisador) exausto*

Destinatários:

Às amigas, que foram a garantia de tudo: Claudia, Crislaine, Josete, Mirian, Caroline, Luciane, Carine, Rodrigo, Lucas, Maria Luiza, Aline, Cintia, Bruna, Gisele, Angela, Josiane e Mirlei;

À minha Família: mãe, pai, estrupício, prima, agregadas (são duas ...), vó, prima e (os) e tios;

À minha orientadora (teve muita paciência); banca de qualificação e grupos de pesquisa (GPETE e GEPEFORTE);

Às minhas escolas EEB Prof.^a Valesca C. R. Parizotto e SESI Chapecó e todas as pessoas que fazem o meu dia a dia melhor (não são todos da escola, só alguns);

Aos professores que participaram da pesquisa, bem como os órgãos;

E a minha casa, a UFFS e todos os sujeitos que fizeram e fazem a pesquisa, ciência e futuro acontecer.

Não sou uma pessoa que de enrolar, às vezes o simples e direto é o mais fácil, então

OBRIGADO!

Obs.: Se esqueci de alguém, paciência, nunca tive uma boa memória para nomes.

Resumo

Esta dissertação investiga as noções de técnica e tecnologia na escola e suas repercussões no disciplina de Geografia. O estudo parte da premissa de que a técnica é um conceito intrínseco à Geografia, constituinte do meio técnico-científico-informacional (MTCI), enquanto a tecnologia emerge a partir da técnica, mas, atualmente, como discurso hegemônico nas políticas educacionais contemporâneas. O objetivo geral foi analisar essas noções, sob a perspectiva da Geografia, para problematizar sobre suas repercussões na escola. A pesquisa, de natureza qualitativa, valeu-se da hermenêutica dialógica e da Análise Textual Discursiva (ATD) para articular três frentes de análise: 1) a fundamentação teórica, a partir de referenciais da filosofia, da educação e da Geografia; 2) a análise documental da LDB, da BNCC e dos Saberes Digitais Docentes; e 3) a investigação empírica, por meio de questionários *online* aplicados a 29 professores de Geografia da rede estadual de Santa Catarina. Os resultados revelam uma significativa assimetria discursiva: nos documentos normativos e nas concepções docentes, o termo "tecnologia" aparece de forma visível, instrumental e associado à inovação, ao passo que a "técnica" permanece diluída ou invisível, reduzida a procedimentos didáticos gerais e desvinculada de seu fundamento epistemológico na ciência geográfica. Esta invisibilidade da técnica, frente à centralidade discursiva da tecnologia, limita uma apropriação crítica das mediações técnicas que produzem o espaço escolar e o conhecimento geográfico, reforçando uma lógica instrumental que pode esvaziar o potencial formativo da disciplina. A pesquisa aponta, assim, para a necessidade de uma formação docente que resgate a técnica como categoria geográfica fundamental, articulando-a criticamente com as tecnologias digitais no cotidiano pedagógico, a fim de superar a visão instrumentalista para consolidar uma educação geográfica que utilize a técnica e a tecnologia como mediadoras efetivas na construção do conhecimento espacial.

Palavras-chave: Meio Técnico-Científico-Informacional; Escola; Geografia. Ensino de Geografia; Técnica e Tecnologia.

Abstract

This dissertation investigates the notions of technique and technology in schools and their repercussions on Geography subject. The study is based on the premise that technique is an intrinsic concept to Geography, constitutive of the technical-scientific-informational milieu (MTCI), while technology emerges from technique but currently appears as a hegemonic discourse in contemporary educational policies. The general objective was to analyze these notions from the perspective of Geography to problematize on their repercussions in school. The qualitative research employed dialogical hermeneutics and Discursive Textual Analysis (DTA) to articulate three analytical fronts: 1) theoretical foundation, based on references from philosophy, education, and geography; 2) documentary analysis of the LDB, BNCC, and Digital Teaching Knowledge; and 3) empirical investigation through online questionnaires applied to 29 Geography teachers from the state public network of Santa Catarina. The results reveal a significant discursive asymmetry: in normative documents and teachers' conceptions, the term "technology" appears visibly, instrumentally, and associated with innovation, whereas "technique" remains diluted or invisible, reduced to general didactic procedures and disconnected from its epistemological foundation in geographical science. This invisibility of technique, in contrast to the discursive centrality of technology, limits a critical appropriation of the technical mediations that produce school space and geographical knowledge, reinforcing an instrumental logic that may empty the formative potential of the discipline. The research thus points to the need for teacher training that reclaims technique as a fundamental geographical category, critically articulating it with digital technologies in pedagogical daily life, in order to overcome the instrumentalist view and consolidate geographic education that uses technique and technology as effective mediators in the construction of spatial knowledge.

Keywords: Technical-Scientific-Informational Environment; School; Geographic; Teaching Geography; Technique and Technology.

Lista de Figuras

Figura 1 – Representação simbólica e metodológica do percurso investigativo.....	14
Figura 2 – Esquema da organização metodológica da pesquisa.....	19
Figura 3 – Nuvem de Palavras a partir das palavras-chaves das publicações.....	23
Figura 4 – Síntese das ideias de Nicola Abbagnano para a palavra "Técnica".....	27
Figura 5 – Síntese dos significados de Álvaro Vieira Pinto para a palavra "Tecnologia".....	31
Figura 6 – Distribuição dos professores de geografia que responderam o questionário no período de abril a setembro de 2024.....	59
Figura 7 – Organograma do processo de ATD.....	61

Lista de Quadros

Quadro 1 – US a partir das respostas dos professores de Santa Catarina para a questão “Técnica e Tecnologia, tem o mesmo significado?” e aplicação do processo de reiteração.....62

Quadro 2 – US a partir das respostas dos professores de Santa Catarina para a questão “Como a técnica e a tecnologia estão presentes nas suas aulas? Cite exemplos.” e aplicação do processo de reiteração.....64

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Citações do termo "técnica" na LDB.....	42
Gráfico 2 – Citações do termo "tecnologia" na LDB.....	44
Gráfico 3 – Citações do termo "técnica" na BNCC.....	46
Gráfico 4 – Citações do termo "tecnologia" na BNCC.....	49
Gráfico 5 – Citações do termo "tecnologia" nos Saberes Digitais Docentes.....	54

Lista de Abreviações

art.	Artigo (legislação)
ATD	Análise Textual Discursiva
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CIEB	Centro de Inovação para a Educação Brasileira
IA	Inteligência Artificial
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MTCI	Meio Técnico Científico-Informacional
SED	Secretaria de Estado da Educação
SESI	Serviço Social da Indústria
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UE	União Europeia
US	Unidades de Significados

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO: LUGAR DE PARTIDA	14
1.1 UM PROBLEMA E UMA PROPOSTA DE PESQUISA	16
1.2 OS CAMINHOS METODOLÓGICOS	19
2. CAPÍTULO I: A TÉCNICA, A TECNOLOGIA E A ESCOLA	22
2.1 OS CONCEITOS DE TÉCNICA E TECNOLOGIA NAS BASES DE DADOS	22
2.2 PRIMEIRO: A TÉCNICA.....	25
2.3 AGORA, A TECNOLOGIA.....	30
2.4 APONTAMENTOS SOBRE A TÉCNICA E A TECNOLOGIA NA ESCOLA	35
3. CAPÍTULO II – UMA PARADA OBRIGATÓRIA: AS POLÍTICAS CURRICULARES.	41
3.1 LDB	41
3.2 BNCC.....	46
3.3 SABERES DIGITAIS.....	52
4. CAPÍTULO III – UMA ENCRUZILHADA: A PALAVRA DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA COM OS DISCURSOS SOBRE TÉCNICA E TECNOLOGIA	58
4.1 OS SUJEITOS AO LONGO DO PERCURSO.....	59
4.2 APRESENTANDO OS CAMINHOS I: UNIDADES DE SIGNIFICADO	60
4.3 APRESENTANDO OS CAMINHOS II: CATEGORIAS EMERGENTES DA PRÁTICA DOCENTE.....	67
4.4 ÚLTIMA PAUSA DO PERCURSO: O METATEXTO	71
4.5 A REALIDADE CHAMA: HORA DE FINALIZAR O PERCURSO	74
5. CONCLUSÕES – NOVOS CAMINHOS	78
6. AS REFERÊNCIAS	81
APÊNDICES.....	84
ANEXOS.....	97

1. INTRODUÇÃO: LUGAR DE PARTIDA

Esta dissertação é apresentada como um percurso investigativo construído na intersecção entre a prática docente e a reflexão acadêmica. Tal caminho tem como ponto de partida a compreensão de que a técnica é uma noção intrínseca à Geografia, pois atravessa o meio e os sistemas técnico-científico-informacionais que estruturam a sociedade contemporânea. A cada etapa desse percurso, o espaço escolar se reconfigura pela incorporação de novos equipamentos, metodologias e linguagens, frequentemente apresentados como inovação pedagógica. Entretanto, nem sempre essa incorporação se acompanha de uma reflexão sobre as mediações técnicas que sustentam o ensino e o desenvolvimento do pensamento geográfico.

O estudo nasce deste cenário e da trajetória do pesquisador, marcada pela experiência no curso de Licenciatura em Geografia e pela atuação como professor da Educação Básica em uma escola pública de Santa Catarina. A investigação combina inquietações acadêmicas e profissionais, buscando dar voz às práticas docentes e às orientações normativas que moldam o cotidiano escolar. Tal processo reflexivo resulta numa abstração visual, apresentada na Figura 1, e que, foi determinante na forma orgânica e metodológica que toda a pesquisa passou.

Figura 1: Representação simbólica e metodológica do percurso investigativo.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025), com o auxílio de inteligência artificial (Gemini e ChatGPT), a partir de esboços manuais e do sumário da dissertação..

A figura que abre esta Introdução busca traduzir visualmente a ideia de percurso que orienta toda a pesquisa. Concebida a partir de um exercício reflexivo sobre o sumário da dissertação e sobre a metáfora do caminhar, a ilustração foi elaborada com o auxílio de inteligência artificial, articulando os aplicativos de IA¹, como *Gemini* e *ChatGPT* na tradução das ideias em linguagem visual. A escolha por um fundo que remete ao papel papiro e a traços manuais não é casual: pretende evocar a técnica como saber-fazer humano, anterior e constitutiva da tecnologia, realçando a materialidade do gesto, do traço e da construção artesanal do conhecimento. Os elementos de sinalização representam as decisões teórico-metodológicas tomadas ao longo da investigação, indicando direções, pausas obrigatórias, encruzilhadas e a abertura para múltiplos olhares. A encruzilhada, em especial, simboliza os encontros entre diferentes vozes e as escolhas interpretativas que a metodologia de análise exigiu. Trata-se, portanto, de uma imagem-síntese que não apenas antecipa a estrutura do texto, mas também convida o leitor a percorrer conosco esse trajeto, atento às mediações técnicas que o constituem.

O problema que suscita a investigação compreende o desafio de ensinar conhecimentos geográficos escolares no contexto coetâneo digital e informacional considerando o conjunto de políticas curriculares que mobilizam e normatizam as noções de técnica e tecnologia no âmbito da educação. Esse desafio insere-se em um cenário mais amplo, fortemente marcado por discursos de progresso e inovação, nos quais a ampliação do uso de materiais, recursos e tecnologias é apresentada como estratégia de melhoria não apenas do desempenho escolar, mas também da vida social de forma mais geral. Tais discursos articulam a educação a expectativas de desenvolvimento econômico e produtivo do território, atribuindo às tecnologias um papel central na promoção dessas transformações.

No conjunto da práxis curricular, a escola é convocada para assumir com empenho a perspectiva das tecnologias, bem como, entender e atender os movimentos e as pressões dos regulamentos e discussões que apontam que a Tecnologia é um caminho necessário a ser assumido pela escola. Além disso, também se apresenta a ideia de que seu uso é sinônimo e garantia de inovação e melhoria dos diferentes cenários territoriais do país e do mundo.

¹ A imagem foi gerada por meio de sistemas de Inteligência Artificial Generativa, com o desenvolvimento do conceito e estrutura lógica realizados no ChatGPT e o refinamento visual e estético executado no Gemini. O detalhamento do processo de criação, as orientações conceituais enviadas e os prompts utilizados para a formação da imagem encontram-se documentados no Apêndice E.

1.1 UM PROBLEMA E UMA PROPOSTA DE PESQUISA

A realidade expressa tanto na organização do cotidiano escolar quanto nas políticas educacionais que o orientam, possui uma profundidade que precisa ser retomada e pensada, envolvendo as compreensões da noção de sistemas técnicos e remetendo às discussões realizadas pela Geografia. Cabe assim, enquanto professor de escola e pesquisador da área, o compromisso de enfrentar esse desafio de pesquisar, ancorando-se nas elaborações teóricas e metodológicas desse campo do conhecimento. Neste cenário é que emerge a problematização: **Quais noções de técnica e de tecnologias presentes em documentos e nas concepções dos professores de Geografia repercutem nas dinâmicas coetâneas da escola?**

No contexto do início do século XXI, marcado pela intensificação da produção tecnológica e pela ampliação das pesquisas voltadas às tecnologias no campo educacional, observa-se uma reconfiguração dos debates em torno das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que passam a ser denominadas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Tal movimento expressa a incorporação de novos instrumentos, linguagens e sistemas técnicos ao cotidiano escolar. No entanto, nesta pesquisa, não se busca abordar uma ou outra tecnologia de forma específica, mas compreender as noções de “técnica” e “tecnologia” enquanto categorias conceituais que, na contemporaneidade, tornaram-se intrínsecas às práticas que atravessam o processo de ensino-aprendizagem implementadas, através, por exemplo, das políticas públicas, e decorrentes das interpretações e concepções de professores de Geografia atuantes na Educação Básica.

Desta forma, o problema de pesquisa se relaciona com uma questão emblemática que atravessa a realidade escolar e o ensino de Geografia. Isto é, o respeito à natureza e à especificidade da educação escolar e ao papel desempenhado pela escola, pelo professor e pelo aluno no processo de mediação em sala de aula. Nesse contexto, observa-se que a noção de técnica permanece mais vinculada à configuração do espaço geográfico e às leituras próprias da Geografia, muitas vezes restritas ao campo conceitual e à formação do professor. Em contrapartida, o termo tecnologia, amplamente difundido no debate educacional contemporâneo, aparece de forma mais visível e recorrente na Educação Básica, associado a recursos, dispositivos e propostas pedagógicas e adquire certa centralidade nos discursos sobre inovação e melhoria do ensino.

Nesse contexto, torna-se necessário explicitar que a presença de tecnologias no espaço escolar não garante, por si só, o desenvolvimento do pensamento geográfico. Pensar

geograficamente implica mobilizar categorias como espaço, território, paisagem, lugar e escala, articulando fenômenos naturais e sociais em diferentes níveis de análise. Trata-se de compreender relações, processos e contradições que estruturam a produção do espaço. O domínio instrumental de recursos digitais pode ampliar possibilidades didáticas, mas não substitui a construção conceitual que sustenta a leitura crítica do mundo. Assim, a questão que atravessa esta pesquisa não é apenas como a tecnologia está presente na escola, mas em que medida sua apropriação contribui — ou não — para a formação de sujeitos capazes de pensar geograficamente.

No cotidiano escolar a ideia de técnica pode aparecer bastante vinculada ao uso de tecnologias para a confecção de recursos como slides e textos, e de materiais físicos como maquetes. Ou seja, na prática, a inserção das tecnologias não ocorre do modo como são divulgadas e incentivadas pelo Estado e mídia. Isso porque, apesar do atual estágio da sociedade inserida no Meio Técnico-Científico-Informacional (MTCI), nas instituições de ensino essa realidade adquire um tom distinto, a exemplo do Laboratório Maker².

A natureza da educação implica a formação humana (Saviani, 2022) e a atividade de pensar (Charlot, 2013), envolvendo a complexidade formativa de professores que atuam em escolas, muitas vezes marcadas por infraestruturas limitadas, e que precisam compreender criticamente sua relação com as tecnologias. Nesse contexto, observa-se que a incorporação de técnicas e tecnologias no cotidiano escolar ocorre, em grande medida, por iniciativas pontuais dos próprios professores, ancoradas em suas experiências, repertórios e práticas individuais, mais do que por condições estruturais sistematicamente asseguradas. Ao encontro desse desafio, entrecruzam-se ainda as distintas realidades sociais, culturais e econômicas dos estudantes, bem como as dificuldades enfrentadas pelos docentes para compreender e mobilizar os sistemas técnicos como meios efetivos de apoio ao desenvolvimento do ensino.

Há uma necessidade proeminente de compreender como as inovações técnicas e tecnológicas influenciam o processo educacional e estudar as repercussões no contexto da disciplina de Geografia. Neste caso, é vital considerar e reconhecer que a rápida evolução tecnológica tem transformado significativamente o espaço e algumas práticas na escola.

A incorporação de novas técnicas e tecnologias à escola e nas aulas de geografia

² Os laboratórios *Maker* consistem em espaços pedagógicos que buscam integrar tecnologias digitais e recursos de prototipagem (como impressoras 3D, *kits* de robótica e ferramentas de fabricação), incentivando metodologias voltadas à experimentação e ao “faça você mesmo”. No contexto educacional, têm sido apresentados como ambientes de inovação e criatividade, embora sua implementação nas escolas públicas ainda revela desigualdades de acesso e limitações estruturais.

podem ter o potencial de auxiliar a tornar as aulas mais dinâmicas, porém, é esperado que isso ocorra sem que se perca o carácter central da formação humana. Por isso, a utilização de ferramentas como mapas interativos, softwares de geolocalização e recursos de realidade aumentada poderiam proporcionar uma compreensão mais dinâmica e contextualizada do espaço e contribuir para uma aprendizagem mais significativa.

No entanto, é importante não apenas celebrar essas interações e ferramentas, mas também analisar criticamente como elas estão se materializando e como podem afetar diferentes grupos. Portanto, as pesquisas sobre como essas mudanças se impõem no espaço escolar e como repercutem nas aulas de Geografia são fundamentais para somar aos debates e ajudar na composição de estratégias de ensino à educação geográfica.

Ademais, este trabalho também visa enriquecer o arcabouço teórico que aborda a integração de tecnologias no contexto escolar e como são repercutidas no espaço escolar. A literatura existente muitas vezes se concentra em estudos amplos sobre tecnologia na educação, negligenciando as nuances disciplinares. Por exemplo, a própria definição de técnica e o cuidado da sua aplicação que é pouco debatida.

Neste sentido, propõe-se como objetivo geral de pesquisa **analisar as concepções e os sentidos atribuídos às noções de técnica e tecnologia nos documentos normativos da educação básica e nos discursos de professores de Geografia da rede estadual de Santa Catarina, a fim de problematizar suas repercussões na prática escolar.**

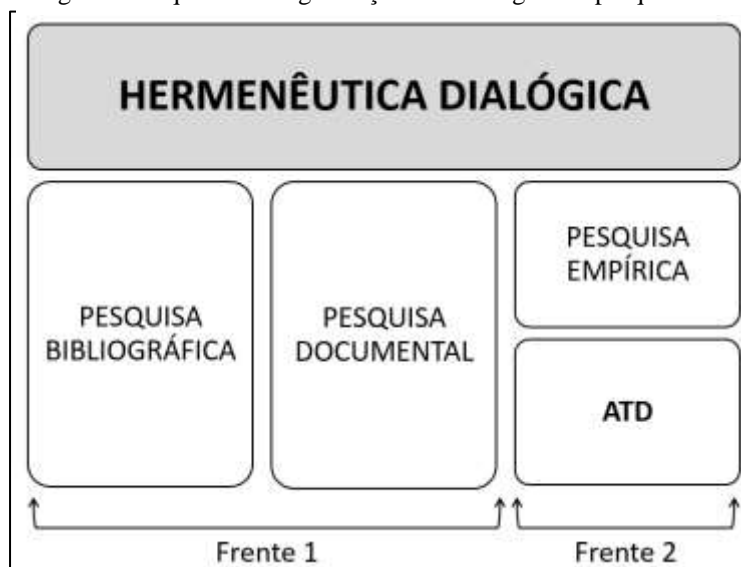
Ademais elencamos, para desenvolver esta preposição, três objetivos específicos que se desenvolvem nos capítulos correspondentes:

- Discutir as noções de técnica e de tecnologia, com amparo em referenciais teóricos da filosofia, da educação e da Geografia, para entender a análise crítica sobre os sentidos atribuídos a esses conceitos no contexto escolar;
- Investigar como os conceitos de técnica e tecnologia são tratados nos principais documentos orientadores da Educação Básica (LDB, BNCC e Saberes Digitais Docentes), a fim de compreender suas abordagens e possíveis influências nas dinâmicas escolares;
- Prospectar categorias sobre técnica e tecnologias emergidas dos discursos dos professores de Geografia, com o intuito de entender as dinâmicas escolares na atualidade.

1.2 OS CAMINHOS METODOLÓGICOS

A metodologia desta dissertação foi estruturada a partir de duas frentes complementares. A primeira, de caráter teórico, dedicou-se à fundamentação conceitual e documental, com base em uma pesquisa bibliográfica sistematizada e na análise de instrumentos normativos da Educação Básica. A segunda, de caráter empírico, concentrou-se na coleta e análise de dados produzidos com professores da rede pública estadual de Santa Catarina, por meio de questionários estruturados. Ambas as frentes foram conduzidas à luz da **hermenêutica dialógica**, compreendida aqui como um movimento de interpretação que articula a leitura crítica de autores clássicos e contemporâneos da Geografia com as vozes docentes, evidenciando como compreendem e mobilizam as noções de técnica e tecnologia em suas práticas pedagógicas (Figura 2).

Figura 2: Esquema da organização metodológica da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo pesquisador, 2025.

Na Figura 2 aparece também a sigla **ATD**, que corresponde à Análise Textual Discursiva (Moraes, 2020). Esse método foi escolhido por possibilitar a construção de significados a partir de textos produzidos em contextos educacionais, organizando as respostas dos participantes em categorias emergentes. A ATD foi utilizada para o estudo dos dados empíricos coletados por meio dos questionários, permitindo identificar padrões, sentidos e contradições nas concepções docentes sobre as noções de técnica e tecnologia. Essa escolha metodológica possibilitou ir além da mera descrição quantitativa das respostas, favorecendo uma interpretação mais profunda e dialógica dos discursos.

Para a constituição do *corpus* empírico desta investigação, o convite foi direcionado

especificamente aos professores licenciados em Geografia e atuantes na Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina. A delimitação deste público-alvo não foi casual, mas atende a uma intencionalidade epistêmica e pedagógica fundamental para a pesquisa. O processo metodológico da pesquisa se iniciou com a elaboração de um questionário estruturado no *Google Forms*, construído em função dos objetivos do estudo e da revisão teórica realizada. Esse instrumento contemplou questões fechadas e abertas, voltadas a identificar as noções de técnica e tecnologia presentes no cotidiano docente. A escolha pelo formato digital se justificou pela facilidade de alcance dos participantes, pela possibilidade de sistematização automática dos dados e pela praticidade no envio e no retorno das respostas.

Após a finalização do questionário, foi realizado contato oficial com a Secretaria de Estado da Educação (SED), por meio de envio de e-mail acompanhado de carta de solicitação de aceite. Com a autorização concedida, o instrumento de pesquisa foi encaminhado diretamente às escolas estaduais, via e-mail institucional, garantindo que chegasse aos professores e orientadores pedagógicos das unidades escolares³. Esse trâmite assegurou legitimidade ao processo e ampliou as chances de retorno, uma vez que o convite à participação partiu de canais oficiais.

Paralelamente, para potencializar o alcance da pesquisa, o *link* do questionário também foi compartilhado em grupos de *WhatsApp* com professores da rede. Essa estratégia funcionou como complemento à divulgação formal e permitiu uma circulação mais ágil e próxima entre pares. Ao final do processo, contabilizou-se um total de **29 respostas válidas**, número que demonstra a adesão dos docentes ao estudo e constitui a base empírica para as análises posteriores.

Desta maneira, a organização da dissertação também acompanha o movimento metodológico e se estrutura em duas grandes frentes do percurso. A frente 1 corresponde aos Capítulos 1 e 2, enquanto que a segunda frente corresponde ao Capítulo 3.

Para a construção do primeiro capítulo, de natureza teórica, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, utilizando como principais bases o Google Acadêmico e o Banco de Teses e

³ A distribuição do instrumento de pesquisa seguiu rigorosamente os trâmites e protocolos oficiais exigidos. Após a obtenção da carta de anuência (Anexo A), o link do formulário foi encaminhado à Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina (SED/SC), que ficou responsável por repassá-lo aos e-mails institucionais das escolas da rede estadual (que abrange aproximadamente 1.000 unidades escolares). Contudo, não é possível precisar o número exato de escolas ou professores que efetivamente receberam o convite. Trata-se de uma limitação logística da pesquisa, justificada por gargalos na comunicação interna da rede. Constatou-se empiricamente, inclusive no próprio local de trabalho deste pesquisador, que as instâncias intermediárias (escolas ou coordenadorias) muitas vezes não repassaram o e-mail oficial aos docentes de Geografia da base. Essa dispersão comunicacional explica o volume do recorte amostral final.

Dissertações da CAPES. Foram selecionadas obras e artigos científicos que abordam os conceitos de técnica, tecnologia e suas relações com a educação e com o ensino de Geografia. Esses textos foram discutidos paralelamente com autores clássicos da Geografia e da epistemologia do conhecimento, o que permitiu a construção de uma base sólida para as análises posteriores.

Já o segundo capítulo faz uma parada obrigatória para pensar sobre a prática escolar e se volta à análise de documentos legais e normativos que orientam a prática docente na Educação Básica, com ênfase nas políticas curriculares. Foram analisados documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o documento mais recente, Saberes Digitais Docentes, publicado no final de 2024. Essa etapa permitiu identificar como o uso dos termos de técnica e tecnologia são utilizados em tais documentos.

Por fim, na frente 2, o terceiro capítulo representa a etapa empírica da pesquisa e teve como objetivo compreender como professores de Geografia, da rede estadual de Santa Catarina percebem os termos técnica e tecnologia e as utilizam no cotidiano escolar. A coleta de dados foi realizada por meio de dois questionários distintos, aplicados online através de formulários eletrônicos. Os questionários foram organizados em duas partes: a primeira, de caráter mais objetivo, buscou traçar o perfil profissional dos participantes; a segunda parte, de caráter mais analítico, abordou questões relacionadas à prática docente, às técnicas pedagógicas e ao uso das tecnologias.

Por fim, nas Conclusões, apresentamos não um fechamento definitivo, mas uma síntese integradora que aponta para novos horizontes investigativos e pedagógicos. Nesta etapa, retomamos o problema de pesquisa à luz do trajeto percorrido para sistematizar as tensões e as potências encontradas. Mais do que reiterar os dados, buscamos indicar caminhos possíveis para que o professor e a academia possam transitar de uma apropriação instrumental da tecnologia para uma compreensão crítica da técnica, sugerindo perspectivas de continuidade para estudos futuros e para a prática em sala de aula.

2. CAPÍTULO I: A TÉCNICA, A TECNOLOGIA E A ESCOLA

O primeiro capítulo desta pesquisa tematiza as singularidades e relações entre as noções de técnica e tecnologias em referenciais bibliográficos e documentos de política curricular para amparar as discussões teóricas e empíricas que serão abordadas nos capítulos subsequentes. A partir da relação da educação interroga-se quais as proposições que os conceitos de técnica e tecnologia na interface com a escola, em especial, vinculadas com a disciplina de Geografia. Para este capítulo temos como objetivo específico **discutir as noções de técnica e de tecnologia, com amparo em referenciais teóricos da filosofia, da educação e da Geografia, visando fundamentar a análise crítica sobre os sentidos atribuídos a esses conceitos no contexto escolar.**

Para compor esta discussão de forma clara organizamos este capítulo em partes. Iniciamos com a apresentação de um conjunto de pesquisas já publicadas que envolvem noções de técnica e tecnologia. Depois, detalhamos cada uma destas noções segundo os autores que as discutem. Por fim, realizamos reflexão associada à realidade escolar, através dos documentos norteadores.

2.1 OS CONCEITOS DE TÉCNICA E TECNOLOGIA NAS BASES DE DADOS

No intuito de pensar sobre o que já publicado acerca do tema apresentado, foi realizada uma busca através do Google Acadêmico e no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram utilizados como descritores "técnica e tecnologia" e "ensino geografia" em ambas as bases, entre o período de 2018 e 2024 (recorte no qual houve a publicação da BNCC).

Não foram utilizados outros descritores, pois o volume de resultados ultrapassa mais de mil resultados o que tornaria a verificação dos dados impossível no período da produção do trabalho. A escolha destes descritores, em específico, com o uso de aspas, se deve a necessidade de deixar os termos em conjunto na varredura da pesquisa para focar em produções que fizessem correlações. Nos resultados encontrados, foram considerados e analisados o título, resumos e palavras-chaves.

No Google Acadêmico foram registrados 30 resultados, enquanto que no catálogo de teses e dissertações das CAPES foram encontrados apenas dois resultados, a partir do uso dos mesmos descritores. A fim de otimizar as informações contidas foi elaborado um quadro (que

que instrumento ou ferramenta; é expressão da capacidade humana de transformar o mundo e, nesse sentido, está vinculada a um projeto de sociedade. Segundo ele, a técnica exige que se reflita criticamente sobre como ela é apropriada e qual a sua finalidade, inclusive no contexto educativo.

A análise da nuvem de palavras revela um fenômeno sintomático do próprio meio técnico-científico-informacional: a invisibilidade discursiva da técnica frente à hegemonia do termo *tecnologia*. Embora ambos tenham sido utilizados como descritores de busca, a predominância visual de tecnologia nos títulos e palavras-chave evidencia que o campo acadêmico tende a destacar o artefato (o objeto tecnológico, a inovação, a TDIC) em detrimento do processo (a técnica, o método, o saber-fazer). A técnica, quando presente nas bases de dados, frequentemente aparece deslocada para o campo das engenharias ou das ciências duras (Gama, 1994), ou então subsumida dentro do conceito guarda-chuva de tecnologia. Nesse sentido, a predominância das TDIC nas pesquisas pode ser um indicativo de uma orientação de caráter mais funcional e instrumental, muitas vezes descolada de uma análise crítica sobre os impactos dessas tecnologias. Lévy (1999) alerta que a cibercultura transforma os modos de aprender e ensinar, mas isso exige dos educadores uma apropriação consciente e reflexiva, não apenas o uso técnico dos instrumentos.

A palavra *formação*, também destacada na nuvem, aponta uma preocupação crescente com o preparo dos professores para lidar com esse novo cenário, embora poucos trabalhos aprofundem a relação entre formação docente e compreensão crítica da técnica. Veremos mais adiante que os documentos norteadores também caminham nessa direção, uma vez que o termo técnica aparece muito mais para lembrar a Formação, do que de fato propor formas para que ela ocorra. Portanto, ainda que a nuvem de palavras mostre uma produção relevante sobre o uso de tecnologias no ensino de Geografia, observa-se uma lacuna teórica importante no debate: a ausência de uma abordagem filosófica e política da técnica, que permita entender a tecnologia como parte de um campo mais amplo de disputas sobre os sentidos da educação na sociedade contemporânea.

Vale a ressalva que apesar do foco nas áreas de Geografia e Educação, não poderia deixar de citar que num primeiro contato com diferentes obras bibliográficas brasileiras foi observado que muitas produções acadêmicas que referenciam o termo *tecnologia* estavam presentes em pesquisas do ramo da engenharia, da arquitetura e de áreas ligadas à informática e computação (Gama, 1994). E ainda, neste contexto, o enfoque é maior em áreas da produção industrial, como tecnologias sendo ferramentas, engrenagens. Partindo disso surge também o

termo *técnica* como suporte de manuseio dessas tecnologias por exemplo como um *manual técnico* da ferramenta, da engrenagem, da máquina. Essa problemática de relação do conceito de técnica como apetrecho ou mecanismo, já era anotada por Vargas (1994, p.32), referindo que

[...] As técnicas modernas, que se pretendiam guiadas pelos aspectos empíricos do conhecimento, só apareceram por aqui com a imigração de técnicos europeus, desde o final do século XVIII. As tecnologias só surgiram no início deste século e eram restritas ao campo da construção civil.

Essa compreensão instrumentalizada da técnica como mera operação de máquinas e ferramentas, identificada nas bases acadêmicas, reforça a necessidade de ampliar o entendimento do conceito, tal como indicado nas análises históricas (Silva; Portugal, 2019). As técnicas, originadas nos contextos culturais das sociedades, resultam em artefatos que, ao longo do tempo, são apropriados e adaptados em seus usos. Assim, elas exercem influência, mas não impõem de forma absoluta as relações sociais.

Gama (1994) também sustenta que, no contexto brasileiro, há mais sentido discutir a noção e o conceito de tecnologia a partir do século XIX, quando a palavra passa a ser introduzida no vocabulário, através dos primeiros cursos de engenharia. Isso é uma consequência das primeiras traduções do inglês para o português uma vez que os termos técnica e tecnologia comumente eram utilizados como sinônimos (Gama, 1994).

Primeiramente, discutiremos a ideia de técnica, para depois tratarmos sobre tecnologia. Essa distinção se faz necessária, devido às complexidades que cada conceito apresenta no âmbito teórico e na vida escolar, que por fim finaliza a proposta do capítulo, uma discussão através dos documentos norteadores.

2.2 PRIMEIRO: A TÉCNICA

*“O calor e o frio podem tornar o ferro brando ou duro,
mas o que faz uma espada é o movimento dos
instrumentos empregados, e este movimento
contém o princípio da arte (técnica).
Pois a técnica é o ponto de partida
(ou o princípio, arquê) e a forma do produto”*

(Aristóteles na obra “De Generatione Animalium, II, 1, 735 a)

Primeiramente, a técnica pode ser pensada no sentido de que, sem ela, não há tecnologia? Essa indagação inicial nos remete diretamente à reflexão aristotélica, que situa a técnica como princípio (*arquê*) e forma do produto, podemos compreendê-la como o saber-

fazer humano orientado à transformação da natureza. Aristóteles nos convida a perceber que a tecnologia não é uma geração espontânea, mas a cristalização de técnicas acumuladas.

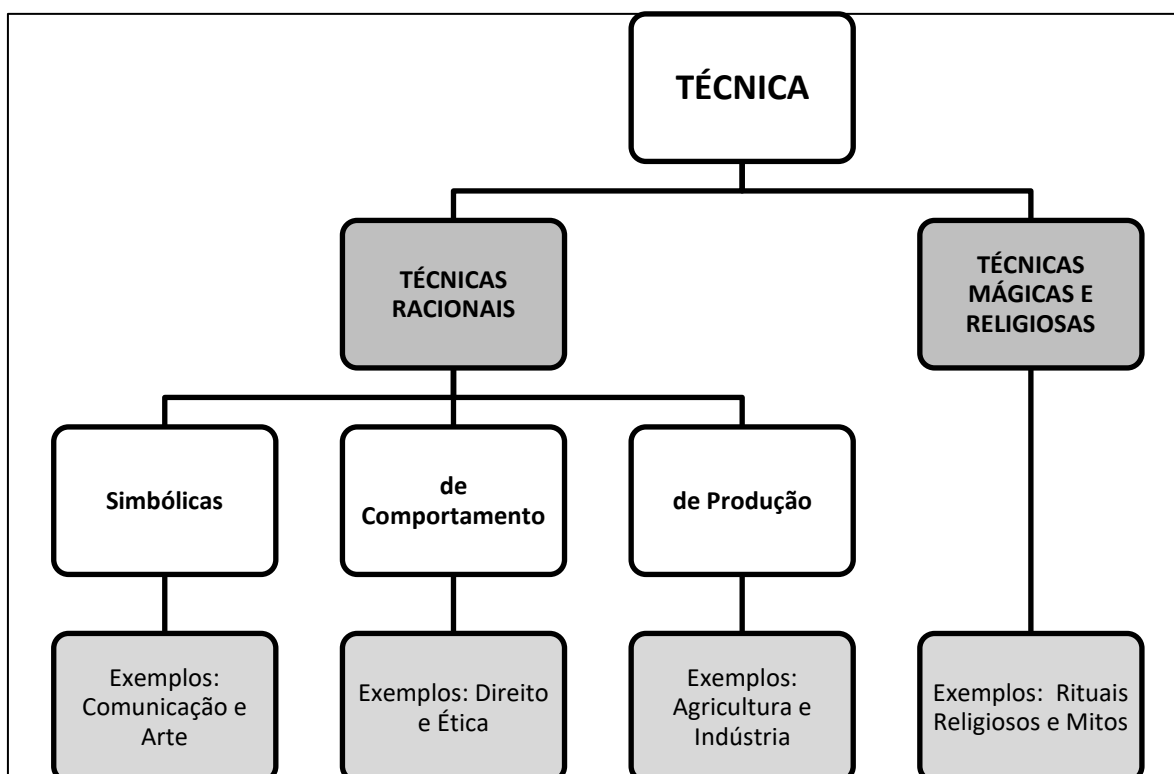
A ideia de técnica, mesmo que mais literal, é estabelecida no período clássico na Grécia, onde o termo “*technè*” estava ligado a qualquer processo realizado pelo ser humano para a obtenção de determinado resultado, geralmente ligado à ideia de produção (Fernandes *et al.*, 2005). Desde a Antiguidade, a técnica integrou as ações humanas como forma de intervir na natureza, muitas vezes associada a interpretações místicas, já lógica ligada ao conhecimento, ou a ciência somente vai ser atribuída mais tarde (Vanz, 2023). Para Pinto (2005, p. 135) “a noção de ‘técnica’ assume posição central na reflexão sobre a atividade criadora efetuada pelo ser humano no mundo.” A ideia de técnica está relacionada a tudo aquilo que a natureza, por algum motivo, não pode criar sem o auxílio do homem.

O Dicionário de Filosofia (Abbagnano, 2007, p. 939) apresenta a técnica como “o conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer”. O autor ainda explicita que essa definição pode ser generalista por abranger diferentes áreas do conhecimento e da vida humana.

Apesar de bastante usado o termo parece possuir uma definição antiga, e é somente entre 1600 e 1700 que o termo surge na literatura. As margens do tempo permitiram à técnica uma mudança de uma prática rotineira e manual para uma disciplina mais ampla e complexa que engloba a inovação e o conhecimento científico e técnico (Pinto, 2005).

Abbagnano (2007) ainda distingue duas grandes categorias de técnicas: Racionais e Mágicas/Religiosas. Para problematizar relações com a ideia de técnica, elaboramos um mapa mental com as apreensões a partir do que o autor conceitua, representada pela Figura 4. As técnicas racionais seriam aquelas aplicadas com base em causas compreensíveis, podendo ser modificadas e corrigidas. Já as mágicas e religiosas são fundamentadas em crenças imutáveis, não sendo passíveis de correção. Entre as racionais, há ainda uma subdivisão em técnicas simbólicas, de comportamento e de produção, cada qual relacionada a diferentes esferas da vida humana. A técnica, portanto, acompanha e molda a história humana, sendo crucial para a sobrevivência e o progresso, mas também levantando críticas quanto aos seus impactos sociais e espirituais.

Figura 4: Síntese das ideias de Nicola Abbagnano para a palavra "Técnica".



Fonte: Elaborada pelo autor, a partir da leitura do Dicionário de Filosofia, 2024.

Na obra, Abbagnano afirma que a terceira categoria das técnicas racionais, ou seja, as *técnicas de produção*, dizem respeito “ao comportamento do homem em relação à natureza e visa à produção de bens” (2007, p. 940). Ou seja, elas têm como finalidade transformar o mundo físico de forma eficaz e buscam atender às necessidades humanas.

Essa ideia de técnica acompanha historicamente o humano desde os tempos mais remotos, envolvendo desde a organização racional do trabalho; o desenvolvimento de instrumentos e ferramentas (que mais tarde vamos definir melhor, por estar associado aos objetos técnicos); a eficiência na obtenção de produtos ou resultados (através de técnicas que unem a segunda categoria *de comportamento*; até o aperfeiçoamento contínuo dos meios de produção, junto com os ideais de inovação.

Nesse sentido, algumas interpretações contemporâneas da tecnologia enfatizam que seu propósito central está ligado à criação de sistemas funcionais capazes de aprimorar processos, produtos e modos de organização (Costa; Leonel, 2022). Essa perspectiva incorpora de maneira explícita as noções de técnica, inovação e progresso humano e evidência que o avanço tecnológico se materializa quando práticas tradicionais e formas de inércia são superadas em favor de melhorias contínuas. Assim, parte-se da compreensão de que a tecnologia não atua de forma autônoma: ela depende das escolhas humanas, das condições de produção e do controle

social exercido sobre ela, devendo, portanto, orientar-se para benefícios coletivos e não para a reprodução de desigualdades (Costa; Leonel, 2022).

Na Figura 3 observa-se que a noção de técnica também se associa a dimensões simbólicas e de comportamento, interpretações relevantes para a compreensão da técnica enquanto expressão da vida social e das relações humanas — aspecto que não se desconsidera, sobretudo ao se tratar da escola como espaço social. No entanto, para os fins desta dissertação, que se inscreve no campo da Geografia e toma a escola como espaço produzido, tais dimensões não constituem o eixo central da análise. Opta-se, assim, por enfatizar as compreensões da técnica vinculadas aos processos de produção, criação e transformação do espaço escolar, por serem aquelas que incidem de forma mais direta nas práticas pedagógicas e na organização do ensino de Geografia. Nessa perspectiva, a técnica é compreendida como processo, no qual a criação do novo se articula à ação humana sobre o espaço, conforme destaca Pinto (2005, p. 142), ao afirmar que “sem dúvida, a técnica, enquanto processo, é sempre de surgimento de algo novo, e quantitativamente esse novo pode alcançar proporções tão assombrosas que efetivamente o revestam de aspectos qualitativamente originais”.

Essa noção de técnica como processo de surgimento do novo, conforme explica Pinto (2005), tem sido cooptada pela lógica capitalista sob o rótulo da *inovação*. No discurso coetâneo, inovar se tornou não apenas uma expectativa, mas uma exigência de mercado, associada à ideia de produtividade, e competitividade. A inovação, então, ganha *status* simbólico (mesmo que apontado por Abbagnano) e econômico, transformando o *novo* em mercadoria. Lévy (1993) aponta que isso transforma os modos de produção do saber e reconfigura as formas de controle e apropriação deste saber, num ciclo onde a inovação deixa de ser emancipadora e passa a reforçar as estruturas do capital. Por sua vez, Santos (2020) denuncia a *tecnociência* como instrumento subordinado à racionalidade do mercado, na qual o conhecimento técnico é dirigido pelo interesse da lucratividade, e não pelas necessidades sociais.

Santos (2020, p. 33) *apud* Pierre George nos lembra que

[...] a influência da técnica sobre o espaço se exerce de duas maneiras e em duas escalas diferentes: a ocupação do solo pelas infraestruturas das técnicas modernas (fábricas, minas, *carrières*, espaços reservados à circulação) e, de outro lado, as transformações generalizadas impostas pelo uso da máquina e pela execução dos novos métodos de produção e de existência.

Assim, embora a técnica, em seu sentido mais amplo, envolva criatividade e transformação, sua captura pelo discurso da inovação empresarial faz com que o *novo* seja

valorizado ou até legitimado apenas quando passível de ganho econômico. Isso pode reforçar as desigualdades e consolidar uma cultura da produção de eficiência.

Na Geografia, a produção e o uso do espaço, em especial, de objetos técnicos têm importância, e esse é um dos enfoques desta pesquisa de mestrado. Nesse caminho, segundo Santos (2013, p.59) “[...] a técnica constitui um elemento de explicação da sociedade, e de cada um dos seus lugares geográficos. É evidente que a técnica por si só não explica nada”. O autor destaca que as diferentes técnicas são associadas profundamente às próprias relações sociais e que a própria noção de tecnologia é dada em função das técnicas presentes (Santos, 2013, p. 63).

A base técnica da sociedade e do espaço constitui, hoje, um dado fundamental da explicação histórica, já que a técnica invadiu todos os aspectos da vida humana, em todos os lugares. Diacronia e sincronia são, ambas, passíveis de explicação em termos de técnica, ainda que nada se possa entender sem que se conheçam e avaliem as respectivas formas de organização.

Desta forma, as técnicas desempenham um papel fundamental na evolução das práticas sociais e repercutem na maneira como as pessoas vivem, trabalham, se relacionam e se adaptam às mudanças na sociedade e no ambiente. À medida que as técnicas continuam a evoluir, elas têm o potencial de continuar transformando e modificando muitas das nossas práticas sociais de maneira significativa.

Segundo a definição de Santos (2002, p. 16) “as técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço”. Para Lévy (1996, p.07) “[...] na época atual, a técnica é uma das dimensões fundamentais onde está em jogo a transformação do mundo humano por ele mesmo”. Essas assertivas, escancaram que não se pode ignorar a real e exponencial mudança nas interações, que o mundo está enfrentando com as múltiplas inovações.

Transpor o debate teórico para o ambiente escolar implica abandonar a abstração das definições em favor da análise das práticas concretas. É na sala de aula de Geografia que as tensões entre técnica e tecnologia deixam de ser apenas categorias filosóficas para se tornarem desafios pedagógicos tangíveis que reconfiguram o fazer docente. Ao encontro dessa discussão, Conte e Martini (2015, p. 1192), apontam para a relevância dessa abertura às mudanças.

[...] mais do que ter certezas sobre os conhecimentos, o professor necessita ser contagiado pelo princípio da incerteza e aberto às mudanças tecnológicas e transformações vigentes. Hoje não é mais possível conceber uma educação estática, pois a realidade está em processo de mudança acelerada e interconexão com as tecnologias da informação e comunicação, e com isso além da própria natureza, o ser humano transforma-se, humaniza-se, culturaliza-se, já que no mundo contemporâneo vivemos em uma sobre natureza cultural e multimidiática.

As técnicas desenvolvidas pelo ser humano resultaram em tecnologias que unidas com a comunicação, reduziram as distâncias físicas estabelecidas pela natureza e permitiram que ocorressem uma maior integralização científica e interação social no mundo. À medida que novas técnicas são desenvolvidas ou aplicadas de maneira criativa em diferentes contextos sociais, elas impulsionam a inovação e levam a mudanças nas práticas sociais e, em última análise, na sociedade como um todo.

É na técnica que residem os gestos elementares da ação humana sobre o mundo. A técnica, nesse sentido, é o ponto de partida, pois antecede e fundamenta toda forma de construção tecnológica e é a expressão concreta do saber-fazer historicamente acumulado. Com essa fundamentação, se passa a discutir a noção de tecnologia, entendida não apenas como objetos ou ferramentas, mas como sistemas que incorporam técnicas, saberes, valores e condições sociais de produção e que adquirem novos sentidos em diferentes contextos históricos e educativos.

2.3 AGORA, A TECNOLOGIA

“[...] tecnologia é cultura que se tem ou não, cuja aquisição se dá por uma inserção de todo o sistema sociocultural do país no, assim chamada, ‘mundo moderno’.”
(VARGAS, 1994, p.17)

A provocação trazida por Vargas funciona como fio condutor para o início da discussão no presente trabalho. Ela convida a perceber que tanto a técnica quanto a tecnologia não devem ser vistas como elementos externos ou neutros, mas como objetos técnicos que emergem intrinsecamente da condição humana. Elas são profundamente influenciadas pelos modos de vida, pelos conhecimentos que acumulados e pelas experiências vivenciadas. Conseqüentemente, as tecnologias não surgem no vazio; elas são propostas e moldadas de acordo com a realidade específica de cada indivíduo e de cada sociedade.

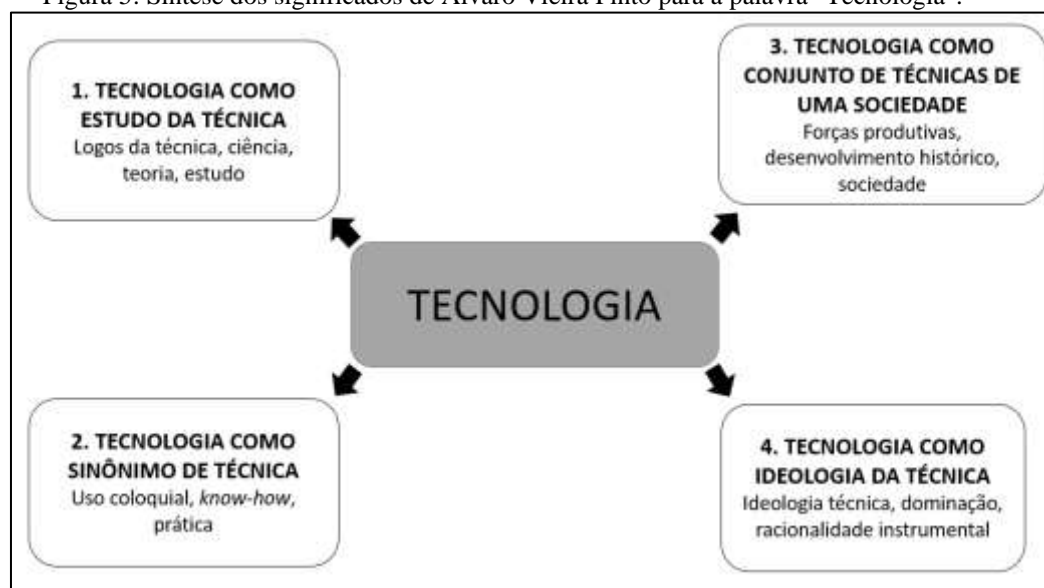
É com essa perspectiva de construção social da técnica que Vaz (2023) aponta que o debate em torno da técnica se intensifica ao considerar não apenas seu uso como recurso de execução, mas também sua dimensão normativa e comportamental. Esta perspectiva abre caminho para a análise da tecnologia como fenômeno social estruturante. A engenhosidade humana permitiu que esse próprio humano criasse, para os mais diferentes fins, inúmeras e diferenciadas tecnologias que moldaram e ainda moldam a organização social e a produção

econômica do espaço geográfico. Vanz (2023, p. 41), ao discutir as concepções de técnica a partir de Lynn White Jr. (1940), destaca que esta se refere à maneira como as pessoas realizam suas atividades. Essa compreensão sugere que a presença das tecnologias não é um fenômeno recente, mas parte constitutiva das práticas humanas desde os primórdios da civilização.

A compreensão de tecnologia exige uma diferenciação entre formas analógicas e digitais. As tecnologias analógicas, nascidas diretamente do refinamento da técnica, incluem ferramentas, instrumentos e recursos como mapas impressos, retroprojetores, lousas ou maquetes físicas. Elas expressam materialidades que ampliam a ação humana, mas sem mediações digitais. Já as tecnologias digitais, associadas ao avanço do meio técnico-científico-informacional (Santos, 2002), introduzem novos modos de comunicação, registro e produção do conhecimento, como computadores, plataformas virtuais e dispositivos móveis. Essa distinção não é meramente sistêmica: ela aponta para dinâmicas diferentes de apropriação social, temporalidade e repercussões no espaço escolar.

Álvaro Vieira Pinto (2005) produziu uma densa discussão sobre a ideia de tecnologia. O autor propõe uma leitura aprofundada ao distinguir pelo menos quatro significados principais de *tecnologia*, variando desde sua origem etimológica, como estudo da técnica, até sua apropriação ideológica na contemporaneidade. Essas diferentes acepções auxiliam na construção de uma reflexão crítica sobre o papel da tecnologia na vida social e na organização do trabalho, além de evitar equívocos comuns quando se associa tecnologia apenas à inovação ou a artefatos materiais. Na Figura 5 tem-se um mapa mental que tenta sintetizar esses primeiros pensamentos.

Figura 5: Síntese dos significados de Álvaro Vieira Pinto para a palavra "Tecnologia".



Fonte: Elaborada pelo autor (2025), a partir de Vieira Pinto (2005, p. 219-220).

A figura sintetiza os quatro significados atribuídos à palavra *tecnologia* segundo Álvaro Vieira Pinto. O primeiro significado apresentado na Figura 5 entende a tecnologia como o *logos* da técnica, ou seja, o estudo, a teoria e a sistematização do *fazer humano*. Nesse sentido, não se trata apenas de manipular ferramentas, mas de refletir criticamente sobre os processos, as artes e os modos de produção. Alguns exemplos podem ser observados na engenharia que estuda os métodos construtivos, na agronomia que investiga formas de cultivo ou mesmo na didática que analisa métodos de ensino. A tecnologia aqui se torna conhecimento organizado sobre a técnica, e não apenas o artefato em si, reforçando seu caráter reflexivo e científico.

Já no segundo sentido é atribuído à tecnologia o sentido de sinônimo de técnica, traduzido muitas vezes pelo termo, em inglês, *know-how* (tradução direta “saber como”). Seria o uso mais comum, na linguagem cotidiana, quando se fala em “ter a tecnologia” para realizar algo. Há uma expressão do saber fazer aplicado, como operar um trator agrícola, montar uma rede elétrica ou programar um aplicativo. Trata-se, portanto, de um uso pragmático, voltado à ação, e que aparece frequentemente também no espaço escolar, como quando se valoriza o domínio de ferramentas digitais ou métodos de ensino como uma habilidade técnica do professor.

Na terceira interpretação, Pinto (2005) concebe tecnologia como o conjunto de todas as técnicas disponíveis em uma sociedade, mas setoriza num recorte temporal, em um dado momento histórico. Essa visão permite uma análise diacrônica, que mostra como o desenvolvimento tecnológico acompanha o avanço das forças produtivas. Assim, é possível identificar tecnologias fundamentais em diferentes épocas: os moinhos de vento e a roda d’água na Idade Média, a máquina a vapor na Revolução Industrial, ou as redes de fibra óptica na contemporaneidade. Para a escola, essa concepção ajuda a compreender como a inserção de determinadas tecnologias (como a internet ou os dispositivos móveis) não é isolada, mas parte de um contexto social mais amplo, marcado pelo meio técnico-científico-informacional (Santos, 2002).

Por fim, no quarto significado, considerado central por Pinto (2005), relaciona-se à ideologização da técnica. Aqui, a tecnologia deixa de ser apenas uma prática ou conjunto de ferramentas para assumir uma dimensão política e atua como um discurso legitimador de relações sociais e econômicas. Um exemplo é a automação industrial, muitas vezes justificada como símbolo de progresso e eficiência, mas que acarreta fenômenos sociais como o desemprego e precarização do trabalho. Outro caso é a digitalização das escolas, frequentemente apresentada como sinônimo de “modernidade” e “progresso”, sem considerar

os limites de infraestrutura, formação docente e desigualdade de acesso. Essa perspectiva permite problematizar como a tecnologia é apropriada por discursos dominantes, o que a torna central para a análise crítica da realidade escolar.

A leitura crítica apontada acima encontra ressonância em autores como Milton Santos (2020), que propõe uma distinção entre o uso dominante da técnica, voltado para a reprodução das lógicas do capital, e seu uso potencial emancipador, quando apropriado pelas populações em contextos contra hegemônicos. Nesta mesma linha, Ruy Gama (1995) reforça a importância de compreender a tecnologia a partir de suas determinações sociais e históricas, recusando uma visão abstrata ou idealizada. Ambos os autores convergem com Vieira Pinto (2005) ao defender que a técnica, e por consequência, a tecnologia, não é neutra, mas atravessada por interesses políticos e econômicos, o que exige uma leitura atenta de seus usos e significados em cada contexto.

Simmons (2003, p. 311) destaca e exemplifica que a presença das tecnologias é e está intrínseca no contexto e cotidiano humano há muito tempo

O seu papel nos assuntos humanos é debatido porque existe uma escola de pensamento que fala da sociedade “controlando a tecnologia para o bem-estar humano” como se ela pudesse simplesmente ser comprada e controlada como um aspirador doméstico. No seu oposto, encontramos aqueles que acreditam no determinismo tecnológico, que a sociedade é feita pelas suas tecnologias e é simplesmente uma resposta – “escravo” poderia ser a palavra apropriada – a elas. As muitas formas de tecnologia, desde o controle do fogo no Paleolítico até as maravilhas da eletrônica de hoje, não precisam ser catalogadas aqui. O que eles têm em comum são grandes quantidades de energia incorporada.

O autor sugere dois pontos de partida. Enquanto controle da tecnologia como suporte para a qualidade de vida, ou seja, vista como uma ferramenta que a sociedade pode controlar e direcionar para promover o bem-estar humano. Nesta perspectiva, a sociedade teria a capacidade de influenciar o desenvolvimento e o uso da tecnologia para atender às suas necessidades e valores, moldando-a para benefício coletivo.

Por outro lado, na ótica do determinismo tecnológico, o autor indica que a sociedade é moldada pelas tecnologias que cria. Isso implica que as inovações tecnológicas não são apenas ferramentas que a sociedade controla, mas forças que, uma vez introduzidas, moldam ativamente a forma como vivemos, trabalhamos e interagimos (Simmons, 2003, p. 311).

Meu computador não precisa de muita eletricidade para funcionar, mas sua fabricação, transporte e embalagem consomem energia. Uma sala da universidade dedicada a computadores pode precisar de iluminação e ar condicionado 24 horas; os exaustores de um departamento de química podem usar tanto quanto o resto da instituição junto. Assim, as práticas da sociedade e a utilização da terra estão ligadas pelo acesso à energia e, em particular, o fluxo de carbono acompanha estas ligações.

A exemplificação exposta pelo autor implica que a ideia de tecnologia, independentemente da forma que assume ao longo da história, requer recursos significativos para ser desenvolvida e sustentada, seja como uso do espaço geográfico natural, seja com as diferentes transformações ocorridas na indústria. Esse aspecto pode ser interpretado como uma reflexão sobre o impacto ambiental e os custos associados à criação e manutenção de tecnologias ao longo do tempo.

O conhecimento científico é visto como um instrumento norteador para o estudo das dinâmicas da sociedade humana no planeta e assim divisor para com o conceito de tecnologia. A ciência, como demanda de um longo tempo para que haja concretização das diversas definições, indagações e percepções teórico-práticas, utilizasse das diferentes técnicas para se concretizar. Para Gama (1994, p. 51) tecnologia é a “sistematização científica dos conhecimentos relacionados com as técnicas”. O autor faz uma correlação direta com a aplicação da ciência através do método científico, definido no mundo moderno.

No entanto, como aponta Pereira (2019, p.89)

Sempre que se fala em tecnologias, o senso comum tende a remeter às tecnologias digitais. É oportuno lembrar que as tecnologias permeiam a evolução da sociedade humana e podem ser entendidas como o artefato desenvolvido pela técnica para auxiliar o homem em suas atividades.

É importante lembrar que o conceito de tecnologia abrange muito mais do que apenas a era digital (como computadores e dispositivos eletrônicos). Ao longo da história, as tecnologias têm sido uma parte fundamental da evolução da sociedade humana, abrangendo desde ferramentas simples até as inovações mais avançadas que usamos atualmente. As tecnologias nascem do refinamento da técnica (Pinto, 2005).

A identificação entre técnica e tecnologia não ocorre de forma ingênua, mas sim como resultado de interesses sociais, políticos e econômicos que buscam manter essa aproximação para favorecer interpretações superficiais e utilitárias da tecnologia, esvaziando seu potencial crítico. Essa compreensão restrita da tecnologia, reduzida a um simples conjunto de instrumentos ou habilidades, conecta-se diretamente à ideia da tecnologia como ideologia, utilizada para consolidar práticas de dominação e sustentar uma racionalidade instrumental na organização social (Vanz, 2023).

Esse modo de compreender a tecnologia, muitas vezes naturalizado em diferentes âmbitos, também alcança o ambiente escolar, onde sua presença é incorporada de maneira pragmática e nem sempre problematizada em sua dimensão social mais ampla. Essa

aproximação inicial será aprofundada agora, à medida que se discute a inserção crítica das tecnologias no espaço escolar.

A partir das discussões realizadas, compreende-se a técnica como uma dimensão constitutiva da ação humana, relacionada ao desenvolvimento de habilidades, gestos e modos de fazer que se constroem na experiência e no contato direto com o mundo. A técnica envolve um saber prático orientado por finalidades, que se expressa nas formas de agir, produzir e intervir na realidade, sendo inseparável dos contextos históricos, sociais e culturais nos quais os sujeitos estão inseridos. Nesse sentido, a técnica não se reduz a procedimentos mecânicos ou ao uso de instrumentos, mas se manifesta como prática social situada, vinculada às experiências vividas e às necessidades concretas da vida cotidiana. Na Geografia, essa compreensão ganha centralidade ao permitir analisar como as técnicas participam da organização do espaço e da produção das materialidades que estruturam a sociedade.

Já a tecnologia pode ser entendida como um desdobramento historicamente elaborado da técnica, marcada pela sistematização dos conhecimentos e pela incorporação de bases científicas aos modos de fazer. A tecnologia não se limita à aplicação imediata de habilidades práticas, mas envolve processos mais complexos de organização, racionalização e ampliação das ações técnicas, potencializando seus efeitos sobre o espaço e sobre as relações sociais. Nessa perspectiva, a tecnologia se materializa, em grande medida, em objetos técnicos concretos e físicos, que demandam o uso intensivo de técnicas, recursos naturais e do próprio espaço geográfico para sua produção, circulação e funcionamento.

É, em grande medida, essa complexidade sistêmica que sustenta a associação recorrente entre tecnologia e inovação, especialmente nos discursos contemporâneos. Tal compreensão torna-se fundamental para analisar como técnica e tecnologia passam a ser apropriadas, reinterpretadas e valorizadas no espaço escolar, tema que será aprofundado a seguir.

2.4 APONTAMENTOS SOBRE A TÉCNICA E A TECNOLOGIA NA ESCOLA

“[...] a escola não é uma célula isolada e deve estar integrada às ações da própria sociedade”
(Aquino Júnior, 2007, p. 79)

A epígrafe que abre este item chama atenção para um aspecto central da análise proposta. Nesse sentido, as transformações técnicas e tecnológicas que atravessam o mundo

contemporâneo também incidem sobre o espaço escolar, influenciando discursos, práticas e expectativas em relação ao ensino e à aprendizagem.

A partir desta compreensão, observa-se que parte significativa dos problemas atribuídos à escola, como dificuldades de aprendizagem, baixos índices de aprovação e desafios na permanência dos estudantes, têm sido relacionada, nos debates públicos e nas políticas educacionais, à necessidade de implementação e ampliação do uso das tecnologias. A tecnologia passa, assim, a ser frequentemente apresentada como solução ou promessa de superação de limites históricos da educação, associada a ideias de inovação, modernização e melhoria da qualidade do ensino.

No entanto, à luz das discussões desenvolvidas nos itens anteriores, torna-se fundamental problematizar essa associação imediata entre tecnologia e melhoria educacional. Na escola, a presença das técnicas e das tecnologias deve ser compreendida como parte de um processo mais amplo de construção e transformação das práticas pedagógicas, sem que isso implique adotar uma perspectiva determinista sobre seus impactos no ambiente educativo. Como espaço produzido socialmente, a escola incorpora objetos técnicos, sistemas e discursos tecnológicos de maneira situada, mediada pelas condições concretas de trabalho docente, pelas políticas educacionais e pelas interpretações que os sujeitos fazem desses recursos em seu cotidiano.

Na escola, a presença das técnicas e tecnologias é compreendida como parte de um processo de construção e transformação das práticas pedagógicas, sem que isso signifique adotar uma perspectiva determinista sobre seu impacto no ambiente educativo (Silva; Portugal, 2019). Enquanto espaço produzido, a escola também se envolve nessas mudanças e nesses debates. Conte e Martini (2015, p. 1202) provocam a problemática presente sobre essa constância de ideais “inovadores” presentes na educação:

As tecnologias na educação suscitam o seguinte problema: se, por um lado, elas nos empolgam ao colocar em crise o sistema de representação, por outro lado, elas implicam a redução das tecnologias ao clichê (do criador unicamente usuário), podendo causar diferentes formas de condicionamentos técnicos e solipsismos.

Embora as tecnologias na educação podem se apresentar como uma alternativa atrativa que desafia as formas tradicionais de representação, existe o risco de reduzi-las a clichês e resultar em condicionamentos técnicos mediante uma visão limitada que não aproveita totalmente seu potencial inovador. Portanto, o entendimento de que todas as tecnologias são digitais é um exemplo prático da compreensão superficial do avanço técnico-científico e inovador da sociedade humana.

A incorporação estratégica de tecnologias na educação, como parte construtora do espaço escolar, não apenas cria ambientes de aprendizado mais dinâmicos e acessíveis, mas pode estimular a inovação pedagógica e permitir abordagens personalizadas e colaborativas. Esta parcela do espaço geográfico se transforma em um catalisador para o desenvolvimento contínuo.

Sob uma perspectiva histórica, ao dialogar com Gama (1994), percebe-se que a diferença entre o passado e o presente não reside apenas na sofisticação, mas na onipresença da técnica. Se outrora os objetos técnicos (tecnologias) eram escassos e restritos à manufatura, hoje se vivencia uma proliferação exponencial de tecnologias aplicadas às mais diversas esferas da vida social: da automação no mercado de trabalho à gestão de recursos naturais, passando pelas interações cotidianas (Figura 4 – já discutida anteriormente). Essa densidade técnica, nunca antes vista, transformou o meio em que vivemos, criando uma dependência estrutural de dispositivos para a mediação da realidade, nos inserindo no MTCI.

É nesse contexto de saturação tecnológica que se consolida o ciberespaço. Para compreender a magnitude desse novo ambiente, Lévy (1999, p. 17) afirma que

Existe no mundo, hoje, um fervilhar de correntes literárias, musicais, artísticas, quando não políticas, que falam em nome da “cibercultura”. O ciberespaço designa menos os novos suportes de informação do que os modos originais de criação, de navegação no conhecimento e de relação social por eles propiciados.

A partir dessa conceituação, percebe-se que o ciberespaço não se resume aos cabos e conexões; ele é um espaço social de comunicação e interação. No contexto escolar, essa dimensão social e pedagógica do ciberespaço se materializa de diversas formas, como nos grupos de *WhatsApp* que articulam a comunicação entre professores, estudantes e famílias; nos perfis institucionais no Instagram que divulgam atividades e constroem uma imagem pública da escola; ou ainda no uso de plataformas como *Google Classroom*, que se tornaram centrais durante a pandemia para a organização do trabalho pedagógico. Essas ferramentas não são meros canais de informação; elas produzem novas territorialidades, mediam relações e reorganizam práticas no espaço escolar.

Trazendo essa leitura para a Geografia, Locatelli (2009, p. 76) adverte que “O ciberespaço é um espaço em constante mutação, em conflito e em regulação. Sua utilização como alavanca da aprendizagem repousa sobre a vontade dos formadores e dos responsáveis pela formação em acompanhar essas inovações”. Trata-se, na verdade, de uma extensão do espaço geográfico, um híbrido onde o físico e o digital se indissociam e se influenciam mutuamente.

Nesse cenário, também se observa a chegada de propostas como a Cultura *Maker* e os laboratórios de fabricação digital nas escolas, muitas vezes apresentados como símbolos máximos de inovação pedagógica. Conforme registrado em documentos oficiais como o Caderno de Orientações Educação *Maker* (Santa Catarina, 2022, p. 10), há uma “crescente popularidade de espaços de criação e tecnologias em escolas, chamados de Espaços Makers (ou Laboratório), que aponta para um movimento de democratização da invenção e da inovação”. No entanto, é importante problematizar essa narrativa: a Cultura *Maker*, quando inserida na lógica da inovação como valor de mercado, pode reproduzir discursos que associam tecnologia diretamente a progresso, sem uma reflexão crítica sobre seus fins educativos reais, suas condições materiais de implementação e seus possíveis efeitos excludentes.

No cotidiano escolar, portanto, a materialidade do ciberespaço deixa de ser abstrata e se manifesta tanto nas micropráticas digitais cotidianas (como as redes sociais e aplicativos) quanto em projetos estruturantes (como os laboratórios *Maker*). Essas diferentes camadas de mediação técnica conformam um ambiente pedagógico complexo, no qual a Geografia pode — e deve — intervir de modo crítico, ajudando a compreender como essas tecnologias produzem espaços, desigualdades e novas formas de sociabilidade.

A implementação do Laboratório *Maker* (ou, de forma mais abrangente, da chamada Cultura *Maker*) na Educação Básica tem sido acompanhada por diferentes avaliações no campo educacional. De modo geral, essa proposta é associada a uma abordagem prática e criativa para o ensino, incentivando os estudantes a explorar, experimentar e criar. Tais práticas podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades práticas, da resolução de problemas e do pensamento crítico, além de favorecer a aproximação dos conteúdos escolares com situações do mundo real, preparando os alunos para enfrentar desafios coetâneos e contemporâneos.

No entanto, algumas críticas apontam que a cultura *Maker* pode ser cara de implementar, exigindo recursos significativos em termos de materiais e espaço. Além disso, pode haver preocupações de que a ênfase na criação e experimentação possa desviar a atenção dos aspectos acadêmicos tradicionais e padronizados do currículo. Portanto, a implementação bem-sucedida da cultura *Maker* na educação básica deve ser cuidadosamente planejada e equilibrada para aproveitar os benefícios enquanto aborda essas preocupações.

Diferentes de outros ambientes no espaço escolar, o Laboratório *Maker* abraça todos os componentes curriculares, inclusive a Geografia. Este se torna mais um lugar no qual a prática docente pode acontecer. O fazer geográfico na escola é de responsabilidade do professor de Geografia, e este, como aponta Calado (2012), vem enfrentando dificuldades com as

mudanças significativas no ensino de Geografia. Adversidades essas tanto no campo teórico com os conceitos e categorias, mas também e, principalmente nas escolhas apropriadas nas linguagens em cada nível de ensino (Prates *et al*, 2015).

De acordo com Castellar (2005, p.223), uma vez que se compreende o ensino geográfico

como um conjunto de saberes que não só ocupam os conceitos próprios, mas os contextos sociais nos quais se apoiam. Ensinar na perspectiva da construção dos saberes não é apenas dominar conteúdos, mas ter, ao mesmo tempo, um discurso conceitual organizado com uma proposta adequada de atividades, buscando superar os obstáculos da aprendizagem.

Desse modo, no ensino de Geografia não pode trabalhar conceitos estanques, mas como esses interagem e se repercutem na realidade do estudante. Uma vez entendidos de forma técnica e crítica, o uso de recursos tecnológicos pode comprimir o alcance desta meta de aprendizagem apresentada pela autora. Se faz necessário considerar que o ensino de Geografia não ocorre de forma autônoma e isolada, mas é fortemente influenciado, inclusive, controlado e fiscalizado pelo conjunto de instituições e normativas que organizam as práticas pedagógicas. O uso de recursos tecnológicos, embora presente, deve ser avaliado criticamente no contexto das finalidades educativas.

À luz das leituras mobilizadas ao longo deste capítulo, torna-se possível afirmar que, no espaço escolar, a técnica se faz presente de maneira contínua e estruturante, ainda que muitas vezes de forma pouco visível ou explicitada. Nas aulas de Geografia, a técnica manifesta-se nas escolhas metodológicas, na organização do trabalho docente, no uso de linguagens cartográficas, gráficas e discursivas, bem como nos modos de mediação do conhecimento geográfico. No entanto, por estar profundamente incorporada ao fazer cotidiano do professor, a técnica tende a aparecer de forma naturalizada, quase imperceptível, raramente nomeada ou problematizada nos discursos educacionais. Diferentemente da tecnologia, que se apresenta de modo mais concreto e materializado — por meio de equipamentos, plataformas digitais e objetos técnicos — a técnica permanece, em grande medida, diluída nas práticas pedagógicas, sendo pouco reconhecida como elemento central da produção do espaço escolar e do ensino de Geografia.

Essa assimetria entre técnica e tecnologia contribui para que a tecnologia ocupe um lugar de maior evidência nos textos, documentos e debates educacionais, enquanto a técnica aparece secundarizada ou mesmo ausente. Essa dinâmica sugere que, no chão da escola, a técnica opera silenciosamente enquanto a tecnologia é celebrada ruidosamente como sinônimo

de inovação. Diante dessa assimetria percebida na teoria e na prática, resta-nos investigar se esse fenômeno também se reproduz nas normas que regem a educação nacional. É para verificar se esse apagamento da técnica e essa exaltação da tecnologia estão institucionalizados nas prescrições legais que avançamos, no próximo capítulo, para a análise dos documentos oficiais e das legislações educacionais.

3. CAPÍTULO II – UMA PARADA OBRIGATÓRIA: AS POLÍTICAS CURRICULARES

A escola é uma instituição no qual o meio técnico-científico-informacional se faz presente. Não só com uma estrutura física com livros didáticos. A unidade escola é formada por inúmeros sujeitos (professores, estudantes, funcionário, comunidade), mas também pelos instrumentos normativos que a legitimam. Sabendo disso é que se faz necessário também fazer um olhar mais atencioso para esses instrumentos os instrumentos escolhidos do recorte desta pesquisa são: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)⁵, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)⁶, e os Saberes Digitais Docentes⁷.

Essas legislações foram escolhidas para fundamentar a pesquisa porque cada uma delas, a seu modo, contribui para debater como os termos técnica e a tecnologia são compreendidos, prescritos e mobilizados no contexto da educação básica. A LDB é a base jurídica que estrutura a educação no Brasil e apresenta diversas menções à formação técnica, à educação tecnológica e ao suporte técnico como elementos constitutivos do processo educativo, inclusive no que diz respeito à formação docente. Já a BNCC, como principal documento orientador do currículo nacional, explicita o papel das tecnologias na constituição de competências e habilidades, especialmente por meio das TDIC, além de abordar a técnica como prática social em diferentes componentes curriculares, inclusive na Geografia. Por fim, a Matriz de Saberes Digitais Docentes (Saberes Digitais), vinculada à política nacional de formação, oferece parâmetros específicos para o desenvolvimento de competências digitais por parte dos professores, permitindo discutir de forma mais concreta como os saberes técnicos e tecnológicos são entendidos como parte da profissionalização docente.

3.1 LDB

A LDB constitui o principal marco regulatório do sistema educacional brasileiro. Em sua versão atualizada (2023), o termo “técnica” é mencionado 40 vezes, com recorrências que podem ser agrupadas em seis classificações principais, conforme ilustrado no Gráfico 1: Ferramenta Docente, Suporte, Educação Profissional, Formação (continuada), Formação

⁵ Primeira versão publicada no Diário Oficial da União em 23 de dezembro de 1996. Para referente pesquisa foram utilizadas versões com atualizações (2003, 2008, 2023 e 2024).

⁶ A Resolução CNE/CP nº 2, que institui a BNCC para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, foi publicada no Diário Oficial da União em 22 de dezembro de 2017, em 2018, publicado referente ao Ensino Médio.

⁷ Iniciativa que faz parte da Política Nacional de Educação Digital (PNED), estabelecida pela Lei nº 14.533/2023, que visa promover a inclusão e a capacitação digital no contexto educacional brasileiro.

“Técnica” e Profissional e Artigos Revogados. Essa distribuição revela que, na legislação, a técnica assume diferentes matizes, desde sua dimensão instrumental até sua função formativa e estruturante.

Gráfico 1: Citações do termo "técnica" na LDB.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025), com base na LDB (Brasil, 1996)

A primeira classificação, *Ferramenta Docente*, aparece associada ao uso pedagógico de recursos digitais. Por exemplo, no parágrafo único do inciso XII do art. 4º, a lei menciona:

“Para efeitos do disposto no inciso XII do caput deste artigo, as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno e que criem espaços coletivos de mútuo desenvolvimento.” (Brasil, 1996, p. 10).

Esse uso revela uma compreensão instrumental da técnica, reduzida a um conjunto de procedimentos e meios operacionais voltados à eficácia do ensino. Tal abordagem aproxima-se da técnica como ferramenta e afasta-se de uma concepção mais ampla, ligada à produção social do espaço escolar. Nesse sentido, Selwyn (2011) alerta que políticas educacionais tendem a tratar tecnologia e técnica como soluções evidentes para problemas pedagógicos complexos, naturalizando seu uso e esvaziando o debate crítico sobre seus efeitos sociais e educacionais.

Com 12%, a classificação *Suporte*, a técnica surge vinculada à organização e à assistência estatal. O art. 9º, inciso III, atribui à União a incumbência de:

“prestar assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória, exercendo sua função redistributiva e supletiva” (Brasil, 1996, p. 13).

Aqui, a técnica assume um caráter administrativo e estrutural, funcionando como base operacional do sistema educacional, reforçando sua função de sustentação institucional e não de reflexão pedagógica ou epistemológica.

Uma das classificações mais expressivas do gráfico (30%) refere-se à técnica no âmbito da *Educação Profissional*, especialmente a partir da Seção IV-A e do art. 36-A, que tratam diretamente da formação técnica de nível médio: “O ensino médio [...] poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas” (Brasil, 1996, p. 30). Essa recorrência reforça a análise de Gama (1994), para quem a técnica na modernidade é frequentemente capturada pela lógica da "sistematização" voltada à produção. Na LDB, isso se materializa na preocupação em certificar a "habilitação profissional técnica" (Art. 36-D), vinculando o saber escolar diretamente às demandas do mercado de trabalho.

A classificação *Formação (continuada)* relaciona-se à capacitação docente. O parágrafo 2º do art. 62 prevê: “A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância” (Brasil, 1996, p. 46). Essa previsão legal reforça a ideia de que a técnica não é estática, mas demanda atualização constante. Contudo, como problematiza Pinto (2005), essa noção de atualização permanente pode ser capturada por uma ideologia da inovação, na qual a técnica passa a ser vista como valor em si mesma, dissociada das condições concretas de trabalho docente. Selwyn (2011) complementa essa crítica ao apontar que a formação continuada mediada por tecnologias frequentemente desconsidera desigualdades estruturais e contextuais das escolas.

Na classificação *Formação “Técnica” e Profissional*, a técnica é tratada como componente curricular e de qualificação para o trabalho. O art. 36, que trata dos itinerários formativos do ensino médio, inclui: “formação técnica e profissional” (Brasil, 1996, p. 28), como uma das possibilidades de organização curricular. Além disso, o art. 36-A reforça: “Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.” (Brasil, 1996, p. 30). Essa orientação reflete uma visão instrumental da educação, na qual a técnica é associada prioritariamente à preparação para o mercado. Santos (2020) problematiza esse movimento ao destacar que, no meio técnico-científico-informacional, a técnica tende a subordinar-se às exigências produtivistas, reforçando desigualdades territoriais e sociais.

Por fim, a menção a *Artigos Revogados* (como o art. 20, que tratava de regime de colaboração técnica) indica que algumas concepções de técnica foram superadas ou reformuladas ao longo das alterações legislativas, demonstrando o caráter histórico e mutável

das políticas educacionais.

Após a análise das ocorrências do termo técnica na LDB, é importante observar também como a palavra tecnologia e suas variações aparecem distribuídas ao longo da mesma legislação, no qual totalizaram 21 citações. O Gráfico 2 apresenta uma síntese das categorias identificadas nas menções à tecnologia, evidenciando a sua presença em diferentes contextos legais.

Gráfico 2: Citações do termo "tecnologia" na LDB.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025), com base na LDB (Brasil, 1996)

Diferentemente do termo “técnica”, cuja presença na LDB está fortemente vinculada à formação profissional e ao suporte organizacional, o termo “tecnologia” aparece na legislação com maior diversidade semântica e com forte peso estratégico. Conforme apresentado no Gráfico 2, suas ocorrências foram organizadas em sete classificações analíticas: *Ambiente/Dimensão*, *Área de Conhecimento*, *Formação Continuada*, *Tecnológica (variação da palavra)*, *Objetos Técnicos*, *Catálogo de Cursos* e *Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia*. Essa distribuição evidencia que a tecnologia ocupa um lugar central no discurso normativo, sendo associada tanto à organização curricular quanto às dinâmicas produtivas e científicas do país.

A classificação *Ambiente/Dimensão* refere-se à tecnologia como parte constitutiva do mundo contemporâneo e do processo formativo dos estudantes. No art. 32, inciso II, a LDB afirma que o ensino fundamental tem por objetivo a compreensão do ambiente natural e social, “do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”

(Brasil, 1996, p. 25). Neste ponto, a LDB dialoga com a perspectiva de Santos (2013), sugerindo que o aluno deve compreender a *tecnosfera* que o cerca. A tecnologia é posta ao lado do ambiente natural e do sistema político, indicando que a cidadania plena exige a alfabetização tecnológica.

Em *Área de Conhecimento* evidencia o uso da tecnologia como componente constitutivo das áreas curriculares. Essa leitura é reforçada na organização do ensino médio, quando a legislação passa a incorporar a tecnologia não apenas como recurso, mas como eixo de estruturação dos saberes escolares. Tal abordagem contribui para naturalizar a tecnologia como parte “dada” do currículo, aspecto problematizado por Selwyn (2011), ao alertar que políticas educacionais tendem a assumir a tecnologia como algo inevitável, deslocando o debate de suas implicações sociais e pedagógicas.

Com menor incidência percentual, a *Formação Continuada* aparece associada ao uso de tecnologias como suporte à capacitação docente. O parágrafo 2º do art. 62 estabelece que “a formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância” (Brasil, 1996, p. xx). Esse uso reforça a ideia de atualização permanente, mas também sustenta a crítica de Pinto (2005) e Selwyn (2011), ao evidenciarem que a inovação tecnológica, quando tratada como valor em si, pode ocultar condições materiais desiguais e responsabilizar individualmente o professor pelos limites do sistema educacional.

A classificação *Tecnológica (variação da palavra)* reúne ocorrências em que o termo aparece adjetivado, como em “educação profissional tecnológica” ou “desenvolvimento tecnológico”. Essas menções reforçam uma associação direta entre tecnologia, ciência e produtividade, alinhando-se ao que Gama (1994) descreve como a sistematização científica da técnica, característica das sociedades industriais e pós-industriais.

Em *Objetos Técnicos*, a tecnologia surge de forma mais concreta, vinculada a dispositivos, recursos e infraestruturas que materializam os sistemas técnicos no espaço educacional. Embora a LDB não detalhe exaustivamente esses objetos, sua presença implícita reforça a leitura de Santos (2020), segundo a qual os objetos técnicos não são neutros, mas carregam intencionalidades políticas, econômicas e territoriais.

A classificação *Catálogo de Cursos* está relacionada ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, mencionado na legislação como instrumento de ordenação da educação superior tecnológica. Esse uso reforça a centralidade da tecnologia na organização do sistema educacional voltado à formação para o trabalho, aproximando-se das críticas de Apple

(2006), ao apontar a subordinação do currículo às demandas do mercado e da produtividade.

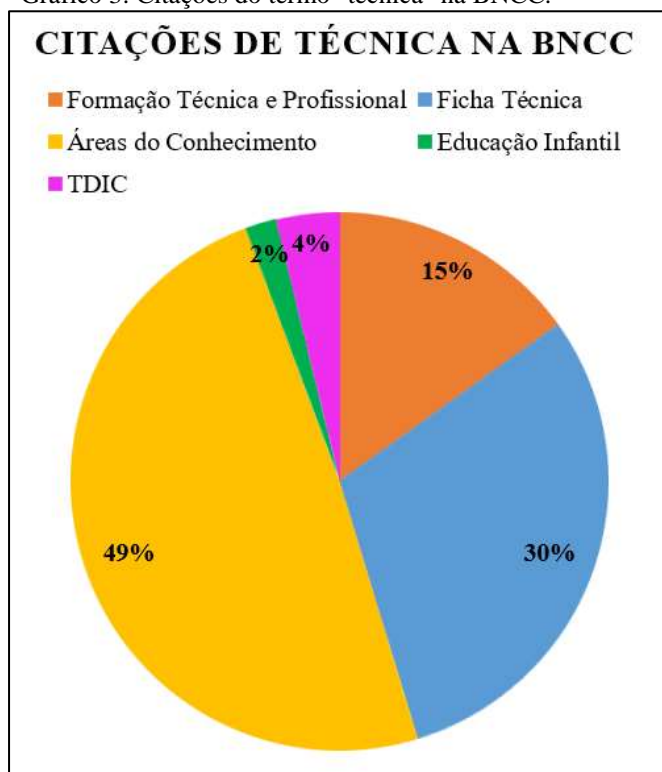
Por fim, para *Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia* evidencia a tecnologia como eixo estratégico do desenvolvimento nacional. Ao articular educação, ciência e tecnologia, a LDB reforça uma visão de progresso baseada na inovação, frequentemente tratada como solução para desigualdades educacionais. Essa perspectiva, contudo, é problematizada por Santos (2020) e Selwyn (2011), ao alertarem que o avanço tecnológico não garante, por si só, justiça social ou equidade educacional.

A análise do Gráfico 2 demonstra que a tecnologia, na LDB, é mobilizada de forma mais ampla e visível que a técnica, assumindo um papel central na organização curricular, na formação profissional e nas estratégias de desenvolvimento nacional. Entretanto, assim como ocorre com a técnica, a tecnologia é majoritariamente tratada sob uma perspectiva instrumental e estratégica, com pouca problematização de seus impactos sociais, territoriais e pedagógicos.

3.2 BNCC

Agora referindo-se à BNCC, a palavra "técnica" se apresenta em diferentes momentos, geralmente associada ao desenvolvimento de competências e habilidades. No Gráfico 3 se identificou cinco categorias principais: *Áreas do conhecimento*, *Ficha Técnica*, *Formação Técnica e Profissional*, *TDIC* e *Educação Infantil*.

Gráfico 3: Citações do termo "técnica" na BNCC.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025), com base na BNCC (Brasil, 2018).

Das 53 menções, o dado mais expressivo, que salta aos olhos de imediato, é a concentração de 49% das ocorrências nas *Áreas do Conhecimento*. Essa predominância sugere que, na maior parte do documento, a noção de técnica aparece esvaziada de reflexão teórica e reduzida a "procedimento" ou "habilidade motora", sintonizando-se com a pedagogia das competências. Isso é visível nas disciplinas de Arte e Educação Física, onde a técnica é o domínio do gesto. Um exemplo cristalino dessa abordagem encontra-se na habilidade (EF15AR04) de Artes Visuais: "Experimentar diferentes formas de expressão artística [...] fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais." (Brasil, 2018, p. 201).

Neste contexto, a técnica é entendida quase sempre como prática instrumental, um "saber-fazer", confirmando a crítica de Costa e Leonel (2022) de que a BNCC opera sob uma racionalidade onde o aluno deve executar tarefas sem necessariamente compreender a tecnicidade como fenômeno social complexo.

Para além do conteúdo pedagógico, a segunda categoria de maior destaque, com 30% das menções, refere-se à *Ficha Técnica* e estrutura burocrática. Embora à primeira vista pareça um dado apenas formal (referindo-se a "Equipe Técnica", "Cooperação Técnica", etc.), essa repetição exaustiva revela o caráter tecnocrático do documento (Branco *et al*, 2019). A BNCC se apresenta como um manual elaborado por especialistas para ser aplicado nas escolas, onde a técnica aparece como sinônimo de gestão e controle normativo. A presença maciça desses termos reforça a ideia da educação como um processo gerido externamente, assemelhando-se ao que a LDB já apresenta em sua estrutura formal, mas agora com um caráter prescritivo ainda mais acentuado.

Já na a categoria *Formação Técnica e Profissional* (15%) reflete a integração da BNCC com a Reforma do Ensino Médio. Aqui, a técnica deixa de ser apenas um procedimento didático para se tornar um itinerário de empregabilidade. O texto introdutório desta etapa justifica tal ênfase ao dispor sobre os itinerários formativos: "V - formação técnica e profissional. [...] A organização das áreas do conhecimento e da formação técnica e profissional tem implicações na organização da matriz curricular..." (Brasil, 2018, p. 464).

Neste ponto, a BNCC materializa a visão histórica apontada por Gama (1994), na qual a técnica moderna é sistematizada visando a produção econômica. A escola, portanto, assume a função explícita de certificar a técnica para o mercado de trabalho, muitas vezes utilizando essa preparação como justificativa central para a modernização do currículo.

Curiosamente, em contraposição a essa ênfase produtiva, a associação direta da palavra

técnica com as *TDIC* é baixa, representando apenas 4% das ocorrências (somadas aos 2% da Educação Infantil, onde o termo é incipiente). Isso indica que a BNCC prefere reservar termos como "tecnologia" ou "digital" para esses contextos. Contudo, quando a técnica aparece ligada ao digital, ela reforça o viés operacional de domínio de ferramentas, como se nota na Competência Geral 4: "Utilizar diferentes linguagens [...] bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar..." (Brasil, 2018, p. 9).

Essa baixa incidência do termo "técnica" no universo digital sugere um apagamento da compreensão de que o digital também é uma técnica, reforçando a fetichização da tecnologia como algo mágico e apartado do fazer humano.

Diante desse cenário predominantemente instrumental, é a Geografia, dentro da área de Ciências Humanas, que oferece uma brecha para uma leitura crítica. A Competência Específica 4 da área no Ensino Médio propõe que o estudante deve: "Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades." (Brasil, 2018, p. 562).

Embora a palavra técnica apareça diluída, a proposta se aproxima do conceito de MTCl de Milton Santos. É, talvez, o único momento onde a BNCC permite transpor a visão da técnica como mera habilidade (dominante nos 49% iniciais) para a técnica como fenômeno que articula relações sociais, econômicas e políticas, permitindo ao aluno uma apropriação mais crítica da realidade, conforme apontado na página (Brasil, 2018, p.563):

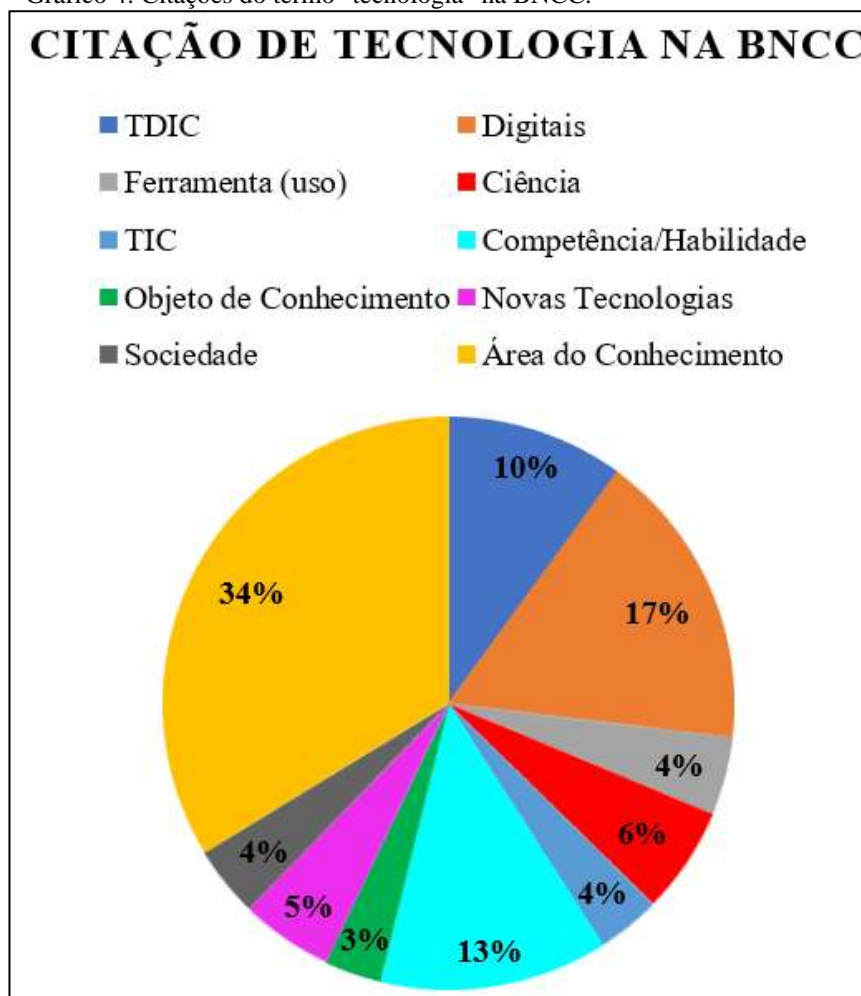
Além disso, é importante que os indicadores de emprego, trabalho e renda sejam analisados em contextos específicos que favoreçam a compreensão tanto da sociedade e suas implicações sociais quanto das dinâmicas de mercado delas decorrentes. Já a investigação a respeito das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais deve enfatizar as novas formas de trabalho, bem como seus efeitos, especialmente em relação aos jovens e às futuras gerações.

Conforme mencionado, fica claro que ocorre uma necessidade de associação ao mercado produtivo, mas aparentemente faz-se uma lógica com o que Santos (2013) considera como MTCl. Essa relação aparece também de forma explícita na Competência Específica 4 das Ciências Humanas (Brasil, 2018, p. 566), que destaca a necessidade de investigar transformações técnicas e tecnológicas, enfatizando seus efeitos sobre as formas de trabalho e a juventude.

Em contraste, a tecnologia assume um papel central na estrutura curricular da BNCC, sendo mencionada 258 vezes e aparecendo em todas as áreas do conhecimento. Na Gráfico 4 estão compiladas este termo. Percebe-se que a recorrência do termo "tecnologia" na BNCC está

diretamente associada à nomenclatura das áreas do conhecimento, como Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o que amplia sua presença no documento. Conforme analisa Silva (2009), a inserção de “suas tecnologias” nas áreas do currículo resulta de uma concepção restrita de tecnologia, fortemente vinculada ao pragmatismo e às demandas do mercado de trabalho.

Gráfico 4: Citações do termo "tecnologia" na BNCC.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025), com base na BNCC (Brasil, 2018)

No entanto, a Geografia, que integra as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, não compartilha essa mesma designação, sugerindo uma abordagem menos tecnológica para essa área. Além disso, a tecnologia está fortemente vinculada à formação técnica e profissional, ao uso das TDIC e ao ensino a distância, refletindo um esforço para integrar inovações tecnológicas ao ensino.

Na introdução do documento, a tecnologia é apresentada como parte das competências gerais da Educação Básica, especialmente no que diz respeito ao uso crítico e ético das tecnologias digitais. A BNCC afirma que o estudante deve

[...] utilizar as tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Essa proposição posiciona as tecnologias como recursos transversais ao currículo, enfatizando seu papel na formação do sujeito contemporâneo, sem, contudo, aprofundar uma abordagem crítica ou problematizadora sobre seus usos e impactos sociais. Pelo contrário, essa visão instrumental e acrítica pode desvelar, como apontam Costa e Leonal (2022), a tecnologia como um eficiente instrumento de formatação e adequação do sujeito à ordem vigente, fomentando o fenômeno da reificação social, ao invés de servir ao desenvolvimento da autonomia crítica do indivíduo como escopo educacional.

A categoria Competências e Habilidades (13%) aprofunda essa lógica ao vincular diretamente a tecnologia ao desenvolvimento de capacidades consideradas essenciais para a vida social e produtiva. Tal associação reforça uma concepção pragmática da educação, na qual o conhecimento tende a ser valorizado por sua aplicabilidade imediata. Como alerta Silva (2010), quando o conhecimento é reduzido à lógica da aplicação, limita-se a possibilidade de reflexão crítica, restringindo a formação humana a respostas funcionais às demandas do cotidiano.

Branco *et al.* (2023, p. 166) reforça essa ideia de habilidades voltados para o mercado de trabalho

[...] há um forte empenho em justificar o desenvolvimento de competências como condição essencial para que o indivíduo possa ocupar seu lugar na sociedade e no mercado de trabalho, que, progressivamente, tem exigido flexibilidade e competitividade. Desse modo, é o cidadão que deve buscar aprender cada vez mais, chamando para si a responsabilidade pela sua própria capacitação profissional, assim como na pedagogia do “aprender a aprender”.

Ao demonstrar que a centralidade das competências nos documentos curriculares não é neutra, mas responde a um movimento mais amplo de adequação da educação às exigências do mundo do trabalho. Ao associar competências, tecnologias e aprendizagem ao imperativo da flexibilidade, da competitividade e da responsabilidade individual, os textos normativos tendem a deslocar o foco da formação humana para a adaptação funcional dos sujeitos às dinâmicas produtivas.

Em diferentes trechos do documento, observa-se que a tecnologia aparece associada ao campo da ciência, à produção de conhecimento e à inovação. No contexto da Educação Infantil, por exemplo, a BNCC (Brasil, 2018, p. 58) destaca que

[...] as experiências das crianças em seu contexto familiar, social e cultural, suas memórias, seu pertencimento a um grupo e sua interação com as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua curiosidade e a formulação de perguntas.

Esse entendimento se alinha a uma perspectiva em que as tecnologias, especialmente as digitais, são vistas como potencializadoras de aprendizagens. Ainda nesse ciclo, a tecnologia é tratada como parte da vida social, ao lado de outros elementos como natureza, cultura e história (Brasil, 2018, p. 59), apontando para sua incorporação ao cotidiano dos sujeitos.

Nas áreas específicas, a abordagem da tecnologia varia. Em Linguagens, por exemplo, ela aparece tanto como objeto de conhecimento quanto como ferramenta didática. A habilidade EF15AR26 sugere a valorização de múltiplos recursos tecnológicos no fazer artístico. Em Matemática, a ênfase recai sobre o uso de tecnologias digitais como apoio à aprendizagem e à resolução de problemas. Um exemplo está na habilidade EF05MA25, evidenciando que o uso desses recursos é complementar, e não obrigatório.

Nas Ciências Humanas, o tratamento dado à tecnologia na BNCC difere substancialmente das demais áreas, ganhando contornos mais críticos e reflexivos. Em Geografia, por exemplo, o termo "geotecnologias" aparece como parte das habilidades a serem desenvolvidas, como na proposta de “desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas” (Brasil, 2018, p. 58). Essa formulação posiciona a tecnologia como uma mediação instrumental para o desenvolvimento de competências analíticas, sem, no entanto, se aprofundar em discussões sobre suas implicações no território ou suas relações com as estruturas sociais.

O documento aponta para a necessidade de preparar os estudantes para um futuro permeado por transformações tecnológicas, destacando: “É preciso garantir aos jovens aprendizagens para atuar em uma sociedade em constante mudança, prepará-los para profissões que ainda não existem, para usar tecnologias que ainda não foram inventadas e para resolver problemas que ainda não conhecemos” (Brasil, 2018, p. 473). Essa perspectiva reforça o caráter projetivo da BNCC em relação às tecnologias, sem, contudo, desenvolver de forma mais aprofundada os dilemas éticos, econômicos e sociais que sua incorporação no cotidiano escolar e social pode implicar.

Nas categorias de menor expressão do gráfico, como Ciência (6%), Novas Tecnologias (5%) e Sociedade (4%), a tecnologia aparece associada à produção de conhecimento e à inovação. No contexto da Educação Infantil, a BNCC destaca que as experiências das crianças com "as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua

curiosidade" (BRASIL, 2018, p. 58).

A BNCC reforça uma visão pragmática da tecnologia, muitas vezes alinhada à preparação para o mercado de trabalho, o que limita uma abordagem mais crítica sobre seu impacto na sociedade. Como aponta Silva (2009, p. 446-447)

[...] Uma vez reduzida à “aplicação”, cria-se no aluno a ideia de que o conhecimento se limita a dar respostas imediatas às situações-problema do dia a dia, e se restringe a possibilidade de que se tome o conhecimento como objeto da experiência que leva à reflexão, à crítica. Reproduz-se, em outras bases, os limites do currículo disciplinar e sequencial, pois não realiza a inversão necessária, ou seja, não permite o aprendizado e o exercício da reflexão com a profundidade que a formação humana exige.

Essa dissonância conceitual expõe uma fragilidade estrutural no documento normativo brasileiro. Enquanto a BNCC mantém uma postura generalista e utilitarista, limitando-se a prescrever o uso da tecnologia como uma competência voltada à adaptação ao mercado de trabalho, a perspectiva dos Saberes Digitais Docentes (que será discutida a seguir), fundamentada em referências internacionais, avança para uma compreensão mais complexa e pedagógica do fenômeno.

O confronto se estabelece na ausência de diretrizes claras na Base. Ao contrário da BNCC, que lança objetivos vagos sobre a cultura digital, os documentos que orientam os Saberes Digitais (inspirados em modelos globais de competência docente) preocupam-se com a função social e a qualificação do professor. Eles apresentam métodos claros e percursos formativos definidos, entendendo que a integração tecnológica não acontece por decreto, mas pela apropriação crítica e metodológica por parte do docente.

Portanto, a lacuna que se observa é que a BNCC, ao focar excessivamente no 'perfil de saída' do aluno para a empregabilidade, negligencia o processo educativo em si. Já a abordagem dos Saberes Digitais preenche esse vazio ao oferecer caminhos concretos para a prática pedagógica, superando o discurso instrumental ao situar a tecnologia como um campo de saber que exige intencionalidade, método e formação docente específica, muito além da simples operação de ferramentas exigida pelo mercado.

3.3 SABERES DIGITAIS

Apesar de cinco anos não ser um longo tempo para a educação. Quando nos referenciamos às produções ligadas ao MTCI, todos os dias surgem novas formas de TDCL. Neste sentido, ao analisar o documento dos Saberes Digitais Docentes (2023), uma publicação mais recente é extremamente importante. Tal documento legitima como a visão da educação no

cenário federal. Segundo o *site* do Ministério da Educação (MEC), (Brasil, 2025)

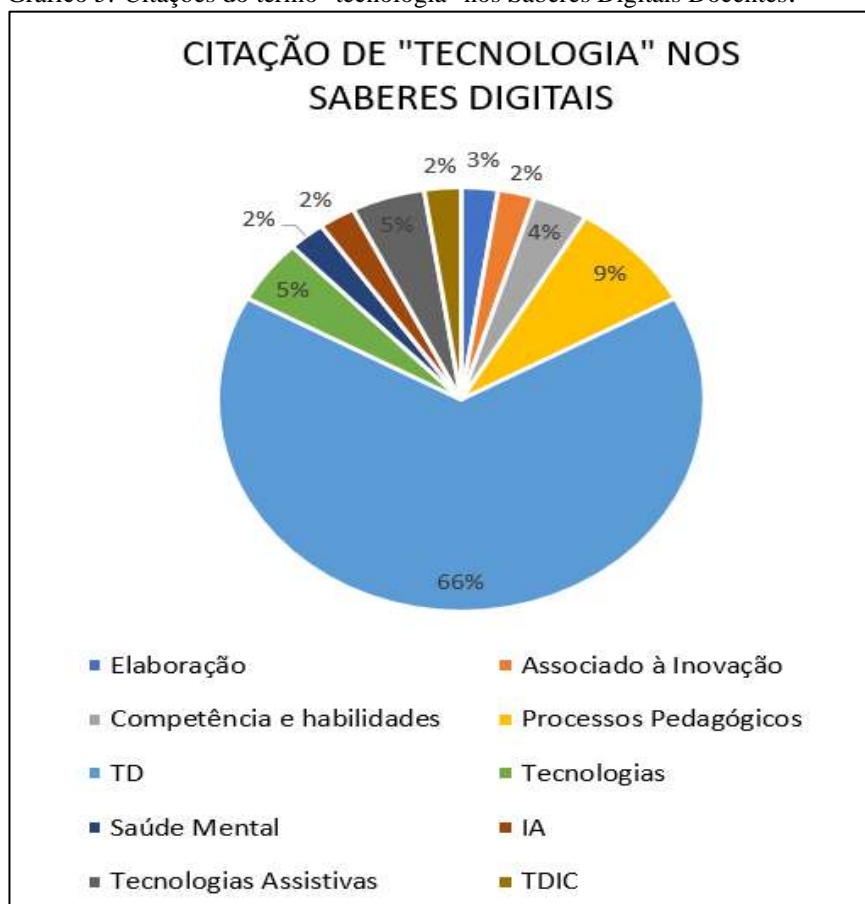
Este material foi elaborado a fim de contribuir para a realização dos objetivos da Política de Inovação Educação Conectada (Lei nº 14.180/2021) e da Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023), bem como para atender os objetivos da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (Decreto nº 11.713/2023). O intuito é criar condições para apoiar as secretarias no planejamento de formação continuada, favorecer o autodesenvolvimento dos professores, estimulando a reflexão sobre sua didática enquanto sujeitos atuantes, conforme as necessidades de seu contexto social e educacional.

Partindo do pressuposto que seria o objetivo do documento elaborado pelo MEC, percebe-se que ele é falho na proposta. Ao analisar o documento (Brasil, 2023) se percebe uma lacuna conceitual significativa: a completa ausência do termo "técnica", em contraste com suas 82 menções à "tecnologia". Essa omissão reflete uma visão reducionista que dissocia a tecnologia de suas bases técnicas, históricas e políticas. Como Pinto (2005) comenta que a tecnologia é a materialização de técnicas socialmente construídas sem compreender as técnicas que subjazem aos artefatos digitais, corre-se o risco de naturalizá-los como ferramentas neutras.

Ainda, essa separação abrupta entre os termos tecnologia e técnica reflete o que Selwyn (2019) identifica como "solucionismo tecnológico". Ou seja, a crença ingênua de que ferramentas digitais podem, por si sós, resolver problemas educacionais complexos, sem exigir uma transformação das práticas e estruturas que os produzem. Santos (2020) amplia esta crítica ao demonstrar que o MTCI é um espaço geográfico produzido por técnicas que não são neutras: elas intensificam desigualdades, reconfiguram territórios e transformam a escola em um nó de redes técnicas globais.

Como já mencionado, o termo Tecnologia é evidenciado 82 vezes no documento. As posições locacionais do documento para com esse termo podem ser observadas no Gráfico 5.

Gráfico 5: Citações do termo "tecnologia" nos Saberes Digitais Docentes.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025), com base nos Saberes Digitais Docentes (Brasil, 2025)

A análise do Gráfico 5 revela uma mudança drástica na terminologia e no foco conceitual quando comparada aos documentos anteriores (LDB e BNCC). A categoria hegemônica, representando 66% das ocorrências, refere-se às *Tecnologias Digitais* (TD). Esse dado quantitativo confirma a observação de que o documento abandona o termo "técnica" (que não é citado) para centrar-se exclusivamente no universo digital. A justificativa para essa massiva presença reside na própria natureza do texto, que busca instrumentalizar o professor para o uso dessas ferramentas. Conforme destacado nas anotações de análise, a maior parte dessas citações aparece em quadros e rubricas operacionais, reforçando o caráter de "manual de aplicação". O próprio documento (Brasil, 2025, p.6) define que o desafio não é pedagógico por si, mas de integração tecnológica:

A formação de professores para o uso de tecnologias digitais na educação representa um desafio para as redes de ensino no Brasil e integra as dimensões necessárias para uma política de inovação e tecnologia na educação básica.

Ainda sobre a categoria predominante (*Tecnologias Digitais*), o documento tenta

qualificar esse uso massivo através do conceito de "intencionalidade pedagógica". Diferente da BNCC, que por vezes trata a tecnologia como fim, este referencial argumenta que a tecnologia digital deve servir a um propósito didático claro. No documento, encontramos a justificativa central que fundamenta essa categoria, no qual o uso de tecnologias digitais com intencionalidade pedagógica pressupõe que os professores devem ter clareza sobre quais objetivos de aprendizagem deseja alcançar e como as tecnologias digitais podem auxiliar nesse processo. Isso implica planejar atividades que explorem as potencialidades desses recursos, de forma a promover a interação, a colaboração, a autoria e a autonomia dos estudantes (Brasil, 2025).

Essa ênfase no “uso” e na “articulação” reforça uma visão operacional da tecnologia, reduzida à sua dimensão de aplicação pedagógica imediata. Tal perspectiva é criticada por Silva (2010), que alerta para o risco de a tecnologia ser esvaziada de sua complexidade social e histórica, convertendo-se em mero instrumento a serviço de uma formação administrada e controlada.

Essa lógica instrumental se alinha ao discurso oficial que associa tecnologia a modernização e eficiência, sem problematizar as condições materiais, formativas ou os impactos socioculturais de sua incorporação. Ainda, ao cruzarmos esse dado com Costa e Leonel (2022), percebe-se que, apesar da retórica da "intencionalidade", a repetição exaustiva do termo associado a procedimentos técnicos (66%) pode mascarar uma persistência da racionalidade instrumental. O documento corre o risco de reduzir a complexidade da docência ao domínio de "soluções digitais", onde o professor é avaliado pela sua capacidade de operar a máquina, e não necessariamente pela sua capacidade de pensar o mundo através dela.

A segunda categoria em frequência, com 9% das menções, refere-se aos *Processos Pedagógicos*. O documento estabelece que o uso das tecnologias deve estar voltado para “integrar as tecnologias digitais nas estratégias de ensino e de aprendizagem, na produção e criação de conteúdos, na geração e gestão de dados e nas práticas inclusivas” (Brasil, 2025, p. 9). Embora essa formulação reconheça a centralidade do professor no processo educativo, ela transfere para o docente a responsabilidade pela incorporação exitosa das tecnologias, sem problematizar as condições estruturais, formativas e territoriais das escolas brasileiras. Nessa lógica, a técnica deixa de ser compreendida como práxis, no sentido apontado por Abbagnano (2007), e passa a operar como critério de desempenho profissional, alinhando-se ao que Selwyn (2011) identifica como um discurso tecnossolucionista na educação.

A tecnologia, portanto, é apresentada como meio para a inovação, vinculada à

necessidade de atualização permanente da prática docente. Ao longo do documento, as *Tecnologias Digitais* aparecem reiteradamente associadas à internet, plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e ferramentas de gestão de dados educacionais, como quando se afirma que: “Nos processos de ensino e de aprendizagem, os professores devem articular a tecnologia a conteúdos, competências e habilidades curriculares” (Brasil, 2025, p. 6).

O uso do verbo *dever* revela um caráter normativo que transforma a tecnologia em uma exigência da prática docente, deslocando o debate da reflexão crítica para a adequação funcional. Essa perspectiva aproxima-se da crítica formulada por Silva (2010), ao alertar que, nas políticas curriculares, a tecnologia tende a perder sua complexidade histórica e social, sendo tratada como mero instrumento de eficiência pedagógica. Em diálogo com Santos (2002), observa-se que a tecnologia é concebida como meio, e não como mediação, apagando suas implicações no âmbito do MTCI.

As demais categorias — *Tecnologias* (ou chamados por Milton Santos de *objetos técnicos*), *Competências e Habilidades*, *Tecnologias Assistivas*, *Elaboração*, *Saúde Mental*, *Inteligência Artificial (IA)*, *TDIC* e *Associado à Inovação* — aparecem de forma menos recorrente, mas revelam aspectos importantes da concepção de tecnologia presente no documento. As *Tecnologias Assistivas* são mencionadas como instrumentos de inclusão, enquanto a *Inteligência Artificial* surge de modo transversal, associada à personalização do ensino e à adaptação de conteúdos, indicando que: “Neste Referencial, o saber relacionado ao uso de IA aparece de modo transversal” (Brasil, 2025, p. 08).

Entretanto, tais menções são fragmentadas e pouco aprofundadas, especialmente no que se refere aos impactos éticos, pedagógicos e subjetivos dessas tecnologias. A categoria *Saúde Mental*, por exemplo, é citada de forma compensatória, reconhecendo riscos do uso excessivo das tecnologias digitais, sem que isso seja integrado de maneira consistente à proposta formativa do documento. Essa abordagem reforça a crítica de Pinto (2005), ao afirmar que a inovação, quando desvinculada de reflexão crítica, tende a esvaziar o sentido humano da técnica.

Quanto ao documento *Saberes Digitais Docentes*, observa-se que, em diversos trechos, há menção a experiências e instituições de referência ao redor do mundo, sobretudo oriundas do eixo ocidental, com destaque para a Europa e os Estados Unidos. Essas citações, entretanto, aparecem de forma genérica, sem indicação bibliográfica ou detalhamento das fontes utilizadas. Tal ausência compromete a rastreabilidade das ideias e fragiliza o caráter científico e público

do material, especialmente considerando que se trata de um documento produzido sob a responsabilidade do Ministério da Educação. A ausência de uma sessão de referências bibliográficas, apesar da menção a diversos referenciais internacionais (Espanha, Austrália, EUA, Unesco, UE) e nacionais (CIEB, SESI), fragiliza ainda mais o caráter público e científico do material, reforçando a impressão de que se trata de um documento de caráter performativo, alinhado a uma lógica produtivista e pouco atento às dimensões éticas e sociais da técnica na educação (Santos, 2002; Selwyn, 2011, Apple, 2006).

O caminho percorrido neste capítulo permitiu compreender como os termos de técnica e tecnologia estão expressos, ou o que não está expresso nos documentos que orientam a Educação Básica brasileira. A análise da LDB, da BNCC e do Saberes Digitais Docentes evidenciou que, embora os termos apareçam de forma recorrente, seus usos permanecem atrelados a uma perspectiva instrumental, associada à eficiência e à adaptação às demandas produtivas do presente.

No entanto, como aponta Silva (2009) é importante sempre lembrar que a efetivação dos instrumentos legais na escola e na prática docente não constitui um modo direto e nem uniforme. O texto curricular, ao ser transferido para o contexto institucional, é submetido a um intenso processo de apropriação e representação. Este mecanismo de recontextualização resulta em uma inevitável reinterpretação dos significados, alterando a intenção original dos documentos em função das realidades e das dinâmicas internas da instituição escolar. Como, por exemplo, o conceito de técnica, ausente em documentos mais recentes, cede espaço quase integral ao discurso da tecnologia digital, indicando uma mudança de vocabulário que, ao mesmo tempo em que revela o avanço do MTCI, também denuncia a superficialidade crítica com que essas noções são tratadas nas políticas educacionais.

Em síntese, as políticas analisadas reforçam a centralidade das tecnologias como ferramentas de gestão e inovação pedagógica, mas pouco dialogam com as implicações sociais e territoriais desse processo. Ao naturalizar a presença das tecnologias sem questionar seus condicionantes, esses documentos acabam contribuindo para uma visão homogênea da escola e do professor, desconsiderando desigualdades estruturais e contextos locais. Assim, esta “parada obrigatória” nas políticas curriculares não apenas esclarece o modo como o Estado regula o discurso sobre técnica e tecnologia, mas também abre caminho para o próximo capítulo: a “encruzilhada” em que a voz dos professores de Geografia emerge, tensionando o prescrito e o vivido no cotidiano escolar.

4. CAPÍTULO III – UMA ENCRUZILHADA: A PALAVRA DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA COM OS DISCURSOS SOBRE TÉCNICA E TECNOLOGIA

Este terceiro capítulo tem como foco o campo empírico da pesquisa e está orientado pelo objetivo específico de **prospectar categorias sobre técnica e tecnologias emergidas dos discursos dos professores de Geografia, com o intuito de entender as dinâmicas escolares na atualidade**, a partir das palavras de professores da rede pública catarinense que atuam com a disciplina de Geografia, no período de maio a setembro de 2024. As contribuições desses sujeitos foram organizadas, analisadas e interpretadas com base na Hermenêutica Dialógica e na ATD, ferramentas metodológicas que permitiram a construção de unidades de significado e categorias sobre o tema da pesquisa.

Assim como o primeiro capítulo se debruçou sobre os apontamentos teóricos, e o segundo sobre os instrumentos normativos relacionados às noções de técnica e tecnologia, neste capítulo trazemos o diálogo com a realidade escolar, investigando como esses conceitos se materializam nas práticas concretas dos sujeitos envolvidos. A escolha por dar a palavra aos docentes da área de Geografia deve-se à intenção de explorar as convergências e dimensões entre diferentes lógicas do trabalho pedagógico e a Geografia escolar.

A estrutura deste capítulo está organizada em duas grandes partes. A primeira apresenta o perfil dos participantes da pesquisa: os professores e professoras de Geografia da rede pública, descrevendo dados como tempo de atuação, faixa etária, gênero, região de trabalho e envolvimento com práticas pedagógicas digitais e técnicas. Esta caracterização inicial é essencial para contextualizar as respostas e compreender os lugares de fala e de formação dos sujeitos envolvidos.

A segunda parte é dedicada à análise e discussão das respostas obtidas por meio do formulário de pesquisa (Apêndice B), o qual foi estruturado com três questões abertas específicas para professores de Geografia. Após a coleta, observou-se que as respostas à terceira questão – referente aos recursos e espaços acessados para as aulas – apresentavam grande convergência com os relatos da segunda questão, o que motivou sua exclusão da etapa analítica. Desse modo, a análise concentrou-se nas percepções dos sujeitos sobre o uso de técnicas e tecnologias na escola, considerando tanto aspectos conceituais quanto as práticas relatadas. As respostas abertas foram analisadas segundo os procedimentos da ATD, que possibilitou a identificação de unidades de significado e a construção de categorias emergentes. Essas

respectivamente no Oeste, Sul e na Região Metropolitana da Grande Florianópolis. Além desses núcleos, observa-se a presença de docentes em municípios de médio e pequeno porte, como Tijucas, São José e São Francisco do Sul, bem como em localidades de menor densidade populacional, a exemplo de Romelândia, Tigrinhos, Jardinópolis e São Bonifácio, o que amplia o recorte territorial da pesquisa. Essa distribuição contempla diferentes mesorregiões do Estado (Oeste Catarinense, Serrana, Sul, Vale do Itajaí e Grande Florianópolis), indicando que as concepções de técnica e tecnologia mobilizadas pelos professores emergem de contextos escolares heterogêneos, marcados por distintas condições infraestruturais, acessos às TDIC e realidades institucionais. Assim, o mapa não apenas localiza os sujeitos da pesquisa, mas também reforça a diversidade espacial das vozes docentes que compõem o corpus analítico, conferindo maior consistência territorial às interpretações desenvolvidas ao longo do capítulo.

No que tange ao perfil formativo e profissional, o grupo de professores revela uma identidade disciplinar sólida e especializada. A grande maioria dos participantes, totalizando 24 docentes (82,7%), possui formação acadêmica exclusiva em Geografia. Uma parcela menor, composta por cinco professores (17,3%), apresenta trajetórias formativas que dialogam com outras áreas, como História, Sociologia e Pedagogia. É relevante destacar que a totalidade dos participantes (100%) atua no Ensino Médio, o que delimita o campo empírico desta pesquisa às dinâmicas da etapa final da educação básica, onde a exigência por abstração teórica e uso de tecnologias tende a ser mais acentuada.

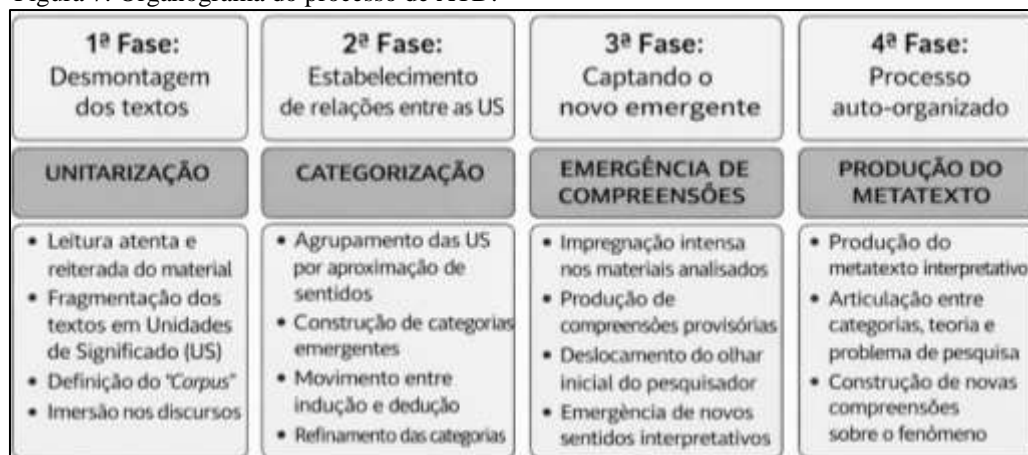
Esses dados, ao encontro dessa especialização em Geografia, outro aspecto que se destaca é a experiência e maturidade profissional. A faixa etária predominante situa-se entre 35 e 50 anos, representando 48,3% do grupo, seguida equilibradamente por docentes iniciantes (20 a 35 anos) e veteranos (acima de 50 anos), ambos com 24,1%. Esses dados são corroborados pelo tempo de atuação no magistério: a maioria expressiva (58,6%) possui mais de 10 anos de carreira, enquanto 24,1% situam-se na faixa intermediária de 5 a 10 anos. Estamos, portanto, diante de palavras de professores experientes, cujos relatos sobre técnica e tecnologia não partem apenas de uma formação recente, mas de uma prática pedagógica em boa medida já é consolidada e testada no cotidiano escolar ao longo da última década.

4.2 APRESENTANDO OS CAMINHOS I: UNIDADES DE SIGNIFICADO

A análise das respostas abertas dos questionários foi conduzida por meio da ATD, metodologia discutida por Moraes e Galiuzzi (2007, 2011), que permite transitar entre

elementos da análise de conteúdo e da análise de discurso, construindo sentidos emergentes a partir de um processo sistemático, interpretativo e reconstrutivo do texto. Assim, a ATD foi a espinha dorsal da análise, orientando o percurso hermenêutico-dialógico entre fragmentação, categorização e reconstrução dos sentidos.

Figura 7: Organograma do processo de ATD.



Elaborado pelo autor, baseado em Moraes e Galiazzi (2007, 2011), (2026).

A Figura 7 sistematiza o processo da ATD, evidenciando seu caráter dinâmico, recursivo e auto-organizado. Diferentemente de uma sequência rígida de etapas, o método estrutura-se em quatro movimentos analíticos interdependentes. A primeira fase, denominada desmontagem dos textos ou unitarização, corresponde ao mergulho inicial no corpus, por meio de leituras reiteradas e da fragmentação dos materiais em Unidades de Significado (US), possibilitando a aproximação sensível e interpretativa do pesquisador com os discursos analisados. Na segunda fase, o estabelecimento de relações — processo de categorização —, essas unidades são colocadas em diálogo, articuladas por aproximações de sentido, em um movimento contínuo entre indução e dedução, que permite a emergência de categorias analíticas. A terceira fase, captando o novo emergente, marca um deslocamento interpretativo mais profundo, no qual a intensa impregnação do pesquisador no material analisado favorece a emergência de compreensões provisórias e novos sentidos sobre o fenômeno investigado. Por fim, a quarta fase, compreendida como um processo auto-organizado, culmina na produção do metatexto, no qual as categorias construídas são articuladas ao referencial teórico e ao problema de pesquisa, produzindo uma síntese interpretativa renovada. Assim, a figura reforça que a ATD não se encerra em etapas estanques, mas constitui um percurso analítico em constante retroalimentação, no qual compreender é um processo que se constrói, se refaz e se reorganiza ao longo da pesquisa.

Analisando as 29 respostas dos professores de Geografia para a primeira pergunta “**Técnica e Tecnologia, tem o mesmo significado?**”. De forma direta 69% dos professores deixaram claro que técnica e tecnologia não possuem o mesmo significado. Todos apresentaram explicações para embasar a sua resposta. São a partir dessas argumentações que é realizada a Fase 1 (Unitarização) na obteção das US.

Este procedimento gerou o Apêndice C, um inventário extenso das US. Contudo, para transformar esse conjunto de unidades em categorias analiticamente gerenciáveis, recorreu-se ao critério de reiteração, agrupando as US que expressavam ideias semelhantes. O Quadro 1 é o resultado desse duplo movimento: apresenta as unidades de significado organizadas não apenas por sua similaridade temática, mas também pela frequência com que certas concepções – como "técnica como método" ou "tecnologia como conjunto de ferramentas" – reaparecem no discurso coletivo dos professores. Esta abordagem permite, portanto, respeitar a emergência dos sentidos a partir dos dados (preceito da ATD) ao mesmo tempo em que identifica, de forma metódica, os núcleos de significado mais consistentes e compartilhados.

Quadro 1: US a partir das respostas dos professores de Santa Catarina para a questão “Técnica e Tecnologia, tem o mesmo significado?” e aplicação do processo de reiteração.

UNIDADE DE SIGNIFICADO	PROFESSORES
Técnica como método (ou processo), modo	A – T – G – W – AA – BB – CC – O – Z
Técnica como método (ou processo) para realizar tarefa	A – T – W – AA – BB – CC – D – E – G – M – P
Técnica é uma habilidade	B – I – K – U
Técnica envolve habilidades (ação), práticas, conhecimento especializado ou procedimentos sistemáticos	D – S – X – R
Técnica está relacionada a formação de algo (produção)	J – Q – S
Técnica é o manejo, ação com objetivo/aplicação	L – R – Y
Técnicas em geografia são os procedimentos de análise	N
Técnica como instrumentos de trabalho	Q – Z
Técnica é o saber fazer	S – X
Tecnologia como conjunto de instrumentos, ferramentas, artefatos, máquina.	A – C – H – I – K – AA – G
Tecnologia como conjunto de instrumentos e conhecimentos científicos aplicados	D
Tecnologia engloba (são) conhecimentos, ferramentas (recursos e instrumentos) e processos	B – D – E – G – H – I – K – M – P – S – U – W – X – Y – BB – AA
Tecnologia é a aplicação da técnica	C – I – L – N – CC – K – P – Z
Tecnologia é o estudo da técnica	Z -

Tecnologia se refere a algo novo e com aperfeiçoamento – inovação	J – N – T – BB – Q
Tecnologia: modo de explicar conteúdos	R
Tecnologia é o saber com o que fazer	S -
Tecnologia é um produto para resolver problemas (tarefas)	B – C – D – I

Técnica e tecnologia se complementam	C – N – V – F – P
Para cada tecnologia existe uma técnica envolvida	F – X
Técnica e Tecnologia nas aulas.	E – O
Tecnologia é a aplicação do desenvolvimento científico para desenvolver técnicas.	K -
A Tecnologia auxilia a Técnica.	P – V – X
Tecnologia são técnicas mais direcionadas.	CC

Fonte: Ebalorado pelo autor (2024).

As respostas evidenciaram que muitos professores concebem a técnica a partir da própria experiência pedagógica, como se observa em afirmações como “Técnica é como vai executar suas aulas” (*Professor E*) ou “Técnica é a forma que eu executo alguma coisa” (*Professor W*). Essas falas não apenas definem técnica, mas revelam seu lugar concreto na rotina da sala de aula: o planejamento, a explicação oral, os modos de conduzir atividades, o manejo das interações. Elas se aproximam da concepção de Santos (2020) e Gama (1994), que entendem a técnica como o trabalho humano incorporado: aquilo que o professor faz para transformar um conteúdo em aprendizagem possível.

Neste mesmo movimento interpretativo, surgem palavras e frases que tratam a tecnologia como recurso externo, frequentemente associada ao aparato material disponível na escola. Exemplos incluem “Tecnologia é o instrumento a ser usado” (*Professor M*) e “Tecnologia são as ferramentas e equipamentos disponíveis ao uso” (*Professor H*). Outras respostas aproximam tecnologia da ciência, como em “Tecnologia é o estudo dos processos técnicos, industriais e científicos” (*Professor I*), aproximando-se da abordagem de Vieira Pinto, que critica a compreensão superficial da tecnologia como mera máquina e a resgata como fenômeno social complexo. No entanto, no cotidiano pedagógico relatado pelos docentes, a tecnologia aparece ora como suporte (projetores, dispositivos, plataformas), ora como ampliação da ação técnica em sala de aula, como ilustrado na fala: “A tecnologia auxilia a técnica” (*Professor P*).

A reiteração de enunciados como “Para cada tecnologia existe uma técnica” (*Professor F*) ou “Técnica e tecnologia estão interligadas” (*Professor V*) indica que, na prática docente, esses conceitos não são percebidos como opostos, mas como dimensões combinadas no ato de ensinar. Esse panorama evidencia que a compreensão dos professores nasce do espaço escolar

e do exercício da docência, e não de definições abstratas.

A partir das respostas à segunda pergunta “**Como a técnica e a tecnologia estão presentes nas suas aulas? Cite exemplos.**” realizamos novamente o processo de unitarização, sistematizado no Apêndice D, do qual deriva a síntese apresentada no Quadro 2, a seguir. Nessa etapa, conforme orienta a ATD, buscou-se captar os sentidos atribuídos pelos docentes às práticas cotidianas, observando como descrevem suas ações pedagógicas, os recursos utilizados e as estratégias que mobilizam no espaço da sala de aula. As escritas originais demonstram que os professores articulam técnica e tecnologia de forma situada, ancoradas em práticas concretas: “usar uma técnica para explicar um assunto, por exemplo fazer uma maquete ou criar uma bússola” (*Professor E*) indica a técnica como ação pedagógica manual e explicativa, enquanto “uso da tecnologia para pesquisa, produzir trabalhos, fazer vídeos, jogos” (E) evidencia a tecnologia como meio de produção escolar e ampliação da atividade discente. Do mesmo modo, “técnica: relevo, trabalhar com argila ou colorir um mapa com cores padrão; tecnologia: mostrar as formas de relevo no *datashow*” (*Professor R*) explicita a convivência entre práticas tradicionais e recursos digitais, exatamente como ocorre no cotidiano de ensino da Geografia.

Quadro 2: US a partir das respostas dos professores de Santa Catarina para a questão “Como a técnica e a tecnologia estão presentes nas suas aulas? Cite exemplos.” e aplicação do processo de reiteração.

UNIDADE DE SIGNIFICADO	PROFESSORES
Técnicas para ensinar conceitos, conhecimentos e debates.	A – E – R – U – V -
Exemplo de Técnica: Aprendizagem Experimental	D -
Exemplo de Técnica: Metodologia Ativa	O – S -
Técnica para explicar um assunto.	E – R – U – V
Exemplo de Técnica: produção de maquete, bússola.	E – H – P
Técnicas tradicionais: aulas dialogadas.	G -
Técnicas no planejamento de aulas.	I – M – N – U -
Técnicas são ações e formas pedagógicas diferenciadas e aperfeiçoadas.	J – K
Técnica usada em sala de aula como procedimento.	N – U -
Exemplo de Técnica: método interrogativo	T -
Tecnologia no preparo das aulas.	A – C – K – M – R
Tecnologia na ampliação do aprendizado.	A – I – J – T – U -
Exemplo de Tecnologia: Sistemas de Informação Geográfica (SIG)	D – S -
Exemplo de Tecnologia: <i>Google Earth</i> e <i>Google Maps</i>	D – S – T -
Uso da tecnologia para pesquisa, produzir trabalhos.	E – P – R – S -
Tecnologia como o uso de multimídia (lousa) em sala de aula.	F – J – K – O – U – V
Pesquisas no Laboratório de Informática.	I
Elaboração de trabalhos a partir de slides como o <i>Canva</i> .	I – J – S
Tecnologias como forma de melhoria e aperfeiçoamento das aulas.	J – K

Exemplo de Tecnologias: aplicativos e programas – Google Sala de Aula (<i>Classroom</i>), Formulários, <i>Kahoot</i> , filmes, IA, Lousa Digital, Jogos	J – L – N – O – P – S – Z
Tecnologia usada a todo momento.	N – Q -
Escola bem equipada, no qual possibilita trabalho remoto e com IA.	N -
Exemplo de Tecnologia: <i>Google Maps</i>	T -
Exemplo de Tecnologia: quadro, canetão, recursos tecnológicos (TDIC)	W -
Aulas teóricas e práticas no Laboratório Maker e no Laboratório de Informática.	B – H – I – J
Tecnologias digitais como <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> , <i>notebooks</i> , multimídia em sala de aula (escola)	C – F – G – K
Estratégias e metodologias de ensino.	C – M
Técnica e tecnologia desempenham papéis importantes no ensino e aprendizagem da geografia.	D
Produção de mapas na Impressora 3D.	H
Montagem de Filtro de Água com materiais alternativos.	H
Técnicas e Tecnologias como conteúdos nos anos escolares.	K – M – V – R -
Uso de técnicas e tecnologias (digitais) para auxílio em dar aula.	K – L
Na preparação, desenvolvimento das aulas, nos métodos avaliativos.	M -
A tecnologia e a técnica estão cada vez mais presentes nas aulas de geografia.	S -
Depende dos recursos disponíveis na escola.	X -
Explicação de determinado conteúdo	V -
Algumas aulas apresentam tecnologias.	L
Uso de diferentes técnicas e tecnologias.	C – K – J – P – Q – S – T – W -
O aluno como protagonista do processo.	O -
Crítica aos professores por não usarem.	O -
Pesquisas, elaboração de maquetes, jogos.	P -
Uso diário.	Q – W -
Preocupação com os estudantes (compreensão)	T – U -
Usado como forma comparativa (realidade, modernização)	V -
Contribuição com o processo de aprendizagem.	Y -
Técnica como teoria (conhecimento científico) e tecnologia como prática.	Y-

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A análise das falas permite identificar um padrão recorrente: quando os professores tentam nomear técnicas, tendem a descrevê-las como práticas pedagógicas gerais – “aulas dialogadas” (*Professor G*), “debates em sala” (*Professor D*), “método interrogativo” (*Professor T*), “metodologia ativa” (*Professor O*) indicando que compreendem técnica predominantemente como forma de conduzir a aula. Esse entendimento dialoga com a concepção de Milton Santos, para quem a técnica é expressão concreta do fazer humano, e reforça que, no contexto escolar, ela se materializa em ações didáticas específicas. Por outro lado, ao nomear tecnologias, os

professores tendem a ser muito mais específicos e descritivos, como demonstram exemplos: “*Google Classroom*, formulários, *Kahoot*, filmes” (*Professor L*), “lousa digital” (*Professor O*), “impressora 3D” (*Professor H*), “*smartphones, tablets, notebooks*” (*Professor C*), “*Google Earth e Google Maps*” (*Professores D, T*). Esse padrão confirma sua observação: há muito mais clareza e precisão para identificar tecnologias do que técnicas, sobretudo quando se trata das TDIC e dos recursos acessíveis no ambiente escolar.

Outro aspecto importante é que as respostas revelam dois usos distintos de tecnologia na dinâmica das aulas. Um primeiro grupo refere-se ao uso docente, geralmente voltado à preparação e planejamento, como afirma o *Professor A*: “Tecnologia no preparo das aulas”, e o *Professor I*: “Pesquisas no laboratório de informática e elaboração de slides no Canva”. Um segundo grupo envolve o uso estudantil, onde a tecnologia aparece como meio de produção: trabalhos, vídeos, jogos, pesquisa escolar, atividades online, maquetes em impressora 3D, entre outros. Essa distinção sugere que a tecnologia opera, simultaneamente, como recurso profissional e como ferramenta de aprendizagem, mas as técnicas pedagógicas não são nomeadas com a mesma clareza, possivelmente porque são percebidas como parte natural da rotina docente, e não como um saber geográfico específico.

Por fim, alguns discursos apresentam uma perspectiva histórica ou evolutiva entre técnica e tecnologia, semelhante ao que já havia sido observado na Pergunta 1. O *Professor K*, por exemplo, afirma que aborda com seus alunos “as diferentes técnicas e tecnologias do paleolítico ao neolítico”, enquanto o *Professor Y* distingue técnica como “teoria” e tecnologia como “prática”. Esses sentidos reforçam a percepção de que, no imaginário docente, a técnica tende a ser associada a formas “antigas” ou tradicionais de fazer, enquanto a tecnologia é marcada como elemento “atual”, ligado à inovação. Além disso, é perceptível uma escassez de referências à ciência geográfica propriamente dita, sendo exceções os usos de SIG (*Professor D e S*), os mapas digitais (*Professor S e Z*) e o conteúdo de relevo (*Professor R*). O quadro, portanto, expressa que, no cotidiano da sala de aula, as concepções docentes de técnica e tecnologia são muito mais pedagógicas do que epistemológicas, funcionando como categorias práticas do ofício docente.

Assim, os sentidos atribuídos à técnica e à tecnologia constituem a base inicial para a análise aprofundada que orienta o próximo subcapítulo, no qual serão apresentadas as Categorias Emergentes. Nesse espaço interpretativo, as tensões identificadas serão exploradas de maneira mais rigorosa e sistemática.

4.3 APRESENTANDO OS CAMINHOS II: CATEGORIAS EMERGENTES DA PRÁTICA DOCENTE

Seguindo os caminhos da hermenêutica, a partir das 24 US referentes à primeira pergunta, a categorização não se orienta pela quantidade de unidades, mas pela densidade interpretativa que emerge do diálogo entre os discursos. Assim, mais do que multiplicar categorias, optou-se por priorizar aquelas que revelam sentidos nucleares e estruturantes. Ao privilegiar profundidade sobre extensão e ao enfatizar a emergência de significados relevantes, justificam a adoção de três categorias centrais, construídas de forma dedutivo-indutiva a partir das recorrências e tensões observadas nos enunciados dos professores.

Categoria 1 – Técnica como modo de fazer, método, processo e habilidade prática

A primeira categoria emergente reúne as compreensões que concebem a técnica como o modo de fazer presente na ação humana. As US evidenciam que os professores associam técnica a métodos, processos, habilidades e procedimentos sistematizados que orientam a execução de uma tarefa. Essa concepção dialoga com a perspectiva de Santos (2002) e Gama (1994), que entendem a técnica como ação operatória historicamente construída, expressão do saber fazer incorporado no trabalho humano. Nas palavras docentes, a técnica aparece como o conjunto de operações que viabilizam a realização de algo, seja pela articulação de conhecimentos práticos, seja pelo domínio de habilidades específicas, constituindo, assim, o fundamento operacional sobre o qual qualquer prática, escolar ou não, se sustenta.

Esta visão encontra eco na reflexão sobre os saberes docentes de Tardif (2002), para quem o conhecimento prático dos professores é um 'saber fazer' construído na experiência e mobilizado na ação pedagógica cotidiana. No contexto específico do ensino de Geografia, Pereira (2019) destaca que as técnicas de ensino, como a análise cartográfica, a leitura de paisagem e o trabalho de campo, são formas de mediação que estruturam a relação dos estudantes com o espaço geográfico, constituindo-se como o *modus operandi* da disciplina em sala de aula. A ênfase dos professores na técnica como 'habilidade prática' revela, portanto, não apenas uma apropriação conceitual, mas o reconhecimento de um repertório metodológico essencial à sua identidade profissional e ao próprio fazer geográfico escolar.

Categoria 2 – Tecnologia como ferramenta, instrumento e aplicação prática das técnicas

A segunda categoria corresponde à visão predominante de tecnologia como aparato instrumental e como extensão científico-técnica das práticas humanas. As Unidades de Significado revelam que os professores compreendem tecnologia tanto como o conjunto de ferramentas e equipamentos utilizados para realizar uma ação quanto como o resultado da aplicação de conhecimentos científicos. Essa concepção se aproxima de autores como Pinto (2005), que vê a tecnologia como objetivação social derivada da técnica, e não como simples artefato material. Entretanto, nas percepções docentes, o peso do elemento instrumental é marcante, reforçando uma visão pragmática e funcionalista da tecnologia. Assim, a tecnologia aparece como aquilo que amplia, facilita ou especializa a técnica, funcionando como suporte material e cognitivo no processo de produzir, explicar ou transformar algo.

Esta perspectiva predominantemente instrumental reflete o que Selwyn (2011) denomina 'discurso da eficiência tecnológica' na educação, no qual as ferramentas digitais são valorizadas por sua capacidade de otimizar tarefas e modernizar o ambiente de aprendizagem. No ensino de Geografia, esse viés se manifesta no uso de TDIC (como SIG, *Google Earth* e *Google Maps*) como 'ferramentas de visualização' que auxiliam a compreensão espacial, mas que, conforme alerta Conte e Martini (2015), podem ser adotadas de forma acrítica, sem problematizar seus impactos na produção do conhecimento geográfico.

A ênfase dos professores na materialidade da tecnologia: lousas digitais, projetores e aplicativos evidencia como a infraestrutura disponível nas escolas e as políticas de inovação (como o Programa Educação Conectada) condicionam e formatam a própria percepção do que é tecnologia, reduzindo-a, muitas vezes, ao seu suporte mais visível e imediato.

Categoria 3 – Relação de complementaridade e interdependência entre técnica e tecnologia

A terceira categoria expressa a compreensão relacional que muitos professores estabelecem entre técnica e tecnologia. Aqui, ambas não são vistas como conceitos isolados, mas como dimensões complementares de um mesmo processo: a técnica fornece o modo de fazer, enquanto a tecnologia instrumentaliza, potencializa ou especializa esse fazer. Essa interdependência dialoga diretamente com Milton Santos (2013), para quem o meio técnico-científico-informacional é composto por articulações inseparáveis entre técnica, tecnologia e conhecimento científico. Nos discursos docentes, essa complementaridade aparece como reconhecimento de que a tecnologia não substitui a técnica, mas a materializa ou reorganiza, e

que a técnica é condição de possibilidade para a existência e funcionamento da tecnologia. Assim, essa categoria sintetiza a percepção mais madura dos professores acerca da relação entre os conceitos, constituindo-se como eixo articulador das demais.

Esta visão integrada encontra ressonância nas reflexões de Charlot (2013) sobre a 'relação com o saber', na qual o sujeito mobiliza diferentes recursos, materiais, simbólicos, relacionais, para construir conhecimento. Na prática do ensino de Geografia, essa complementaridade se concretiza quando, por exemplo, a técnica da 'análise cartográfica' (saber-fazer disciplinar) é potencializada pelo uso do SIG (tecnologia), mas sem que este se torne um fim em si mesmo.

Como argumenta Pereira (2019), o desafio é justamente formar professores que dominem tanto as técnicas geográficas quanto as tecnologias digitais, de modo a articulá-las de forma crítica e criativa, superando tanto o tecnofetichismo quanto o tradicionalismo metodológico. A presença desta categoria entre os professores sugere, portanto, uma base promissora para uma formação docente que enfatize não apenas o 'como usar', mas o 'por que e para que' integrar técnica e tecnologia no estudo do espaço.

A unitarização das 41 US referentes à segunda pergunta revelou um conjunto expressivo de práticas, recursos e estratégias mobilizadas pelos professores na condução de suas aulas. Esse número elevado decorre da própria natureza da pergunta, que solicitava exemplos concretos, fazendo emergir uma multiplicidade de ações e artefatos presentes no cotidiano escolar.

A partir da análise das recorrências e convergências discursivas, emergiram duas categorias centrais que sintetizam a percepção docente sobre técnica e tecnologia na prática pedagógica: uma que evidencia o predomínio da técnica enquanto prática pedagógica geral, frequentemente desvinculada de procedimentos específicos da ciência geográfica; e outra que demonstra a forte presença da tecnologia enquanto instrumento, aparato ou infraestrutura escolar. Essas categorias revelam tensões importantes entre o que os professores fazem, o que conseguem nomear e o que reconhecem como parte constitutiva do ensinar Geografia, iluminando a distância entre a materialidade das práticas e a consciência epistemológica dessas práticas.

Categoria 4 – Técnica como processo de mediação pedagógica comum para todas as áreas

A primeira categoria da segunda questão (quarta entre todas) evidencia um predomínio de técnicas das didáticas gerais como aulas dialogadas, debates, metodologias ativas,

explicações, organização de tarefas e, evidencia que, quando questionados sobre técnica, os professores mobilizam repertórios que pertencem ao campo da educação em geral, e não ao campo da Geografia como ciência. O que aparece como técnica, na prática, são modos de ensinar, e não modos de produzir conhecimento geográfico. A técnica, assim, surge como aquilo que organiza a forma da aula, mas não necessariamente o conteúdo disciplinar. Esse dado é crucial para compreender a distância entre o que fazem e o que nomeiam: o fazer existe, mas a consciência técnica do fazer geográfico, muitas vezes, não.

Esta pedagogização da técnica encontra eco em Tardif (2002), para quem os saberes docentes são, em grande medida, saberes da prática, construídos na experiência cotidiana e nem sempre articulados com os saberes disciplinares especializados. No contexto da Geografia, Pereira (2019) observa que a formação docente muitas vezes privilegia didáticas gerais em detrimento do aprofundamento dos métodos específicos de investigação geográfica, como a análise espacial, a cartografia crítica e a leitura de paisagem. Como resultado, conforme argumenta Castellar (2005), o ensino de Geografia pode ficar reduzido a um conjunto de procedimentos pedagógicos genéricos, sem que os professores mobilizem conscientemente as técnicas constitutivas da ciência geográfica, o que limitaria a capacidade dos estudantes de compreender o espaço como objeto de estudo construído metodologicamente. A predominância de técnicas didáticas gerais, portanto, revela uma lacuna formativa que merece atenção: a necessidade de fortalecer, na formação e na prática docente, a identidade técnica da Geografia como campo científico com instrumentos próprios de análise da realidade.

Categoria 5 – Tecnologia como instrumento, ferramenta e infraestrutura escolar (objeto)

Trata-se de uma visão fortemente instrumental, na qual tecnologia é sinônimo de dispositivo (instrumento ou objetivo 3D – físico, concreto). Ao contrário da técnica, que foi descrita de forma genérica e pouco disciplinar, a tecnologia é nomeada, reconhecida e detalhada. Os professores sabem exatamente quais tecnologias usam, para quê e em quais situações. Isso evidencia que a materialidade dos recursos é mais visível e consciente que a técnica pedagógica ou geográfica.

Além disso, a tecnologia aparece tanto no planejamento docente (elaboração de slides, pesquisas, organização de aulas) quanto na produção discente (vídeos, mapas, jogos, atividades digitais). Essa simultaneidade reforça o papel da tecnologia como mediadora das práticas contemporâneas, embora sua compreensão permaneça vinculada ao uso de artefatos, e não à

reflexão sobre processos mais amplos de produção do conhecimento.

A redução da tecnologia a artefatos reflete o que Selwyn (2011) denomina “solucionismo tecnológico”: a crença de que a introdução de dispositivos, por si só, resolveria problemas educacionais complexos. No ensino de Geografia, essa visão instrumental se manifesta no uso de TDIC (como SIG, *Google Earth* e *Google Maps*) como ferramentas de visualização, sem que sejam problematizadas como tecnologias de poder que produzem formas específicas de ver e governar o território, conforme alertam Conte e Martini (2015).

Esta consciência material da tecnologia em detrimento de uma compreensão processual também está relacionada às políticas de equipamento escolar, como o Programa Educação Conectada, que, segundo Silva (2009), frequentemente priorizam a distribuição de aparatos sobre a formação crítica para seu uso. A facilidade com que os professores nomeiam dispositivos tecnológicos, contrastando com a vagueza das descrições da técnica, indica que a cultura material da escola e as políticas de inovação formatam significativamente a percepção docente. No entanto, como adverte Pinto (2005), reduzir a tecnologia a seus suportes materiais é ignorar sua dimensão social e histórica, ou seja, é perder a oportunidade de discutir, na sala de aula de Geografia, como as tecnologias produzem espaços, tempos e relações sociais, e não apenas os ilustram.

4.4 ÚLTIMA PAUSA DO PERCURSO: O METATEXTO

Este momento marca uma pausa interpretativa no percurso da dissertação. Após a construção das Unidades de Significado e das Categorias Emergentes a partir das respostas às duas questões centrais do questionário: “Técnica e Tecnologia têm o mesmo significado?” e “Como a técnica e a tecnologia estão presentes nas suas aulas? Cite exemplos.”; se chega ao estágio final da ATD: a elaboração do metatexto. Trata-se de uma apreensão interpretativa que transcende as categorias e revela sentidos mais profundos produzidos no diálogo entre o corpus empírico e o horizonte teórico da pesquisa.

Ao longo deste capítulo, foi possível identificar que os professores distinguem técnica e tecnologia, atribuindo à primeira a conotação de método, processo ou habilidade prática, e à segunda, a ideia de ferramenta, artefato ou aplicação. Percebeu-se também que, na prática escolar, esses conceitos operam de forma complementar, ainda que com diferentes graus de consciência epistemológica e materialidade. Agora, é hora de reunir esses achados e articular-

lhes à pergunta que orienta toda a investigação: **Quais noções de técnica e de tecnologias presentes em documentos e nas concepções dos professores de Geografia repercutem nas dinâmicas coetâneas da escola?**

A partir da escuta dos professores da rede pública catarinense, da análise de seus discursos e do diálogo com referenciais é possível afirmar que as noções que efetivamente repercutem nas dinâmicas escolares contemporâneas são predominantemente pedagógicas e instrumentais, marcadas por uma complementaridade funcional e condicionadas pelas desigualdades materiais e formativas do contexto escolar.

A tensão entre o invisível e o divino: técnica e tecnologia na escola

Nos dados analisados, a técnica surge frequentemente associada ao modo de fazer, ao processo, ao método e à habilidade prática. Contudo, a experiência docente evidencia que técnica não se confunde com habilidade imediata. A habilidade pode nascer da prática cotidiana, da repetição ou da experiência empírica; a técnica, por outro lado, envolve um pensar sobre o fazer, um refinamento que organiza a ação a partir de um método. Na Geografia, isso se expressa de forma muito concreta: ler uma paisagem, localizar-se no espaço, compreender escalas, utilizar coordenadas geográficas ou interpretar um mapa não são gestos espontâneos, mas técnicas construídas historicamente para compreender o mundo.

O que se observa, porém, é que essas técnicas específicas da Geografia vão se tornando cada vez mais invisíveis no cotidiano escolar. Elas continuam sendo utilizadas, mas raramente são reconhecidas como técnicas em si. No lugar delas, ganham destaque estratégias pedagógicas mais gerais ou o simples uso de recursos tecnológicos. Assim, o aluno aprende a “mexer” em um mapa digital, mas nem sempre compreende os princípios geográficos que sustentam aquela representação. Aprende a usar o objeto técnico (ferramenta ou instrumento), mas não necessariamente a pensar geograficamente. Pensar geograficamente implica compreender relações espaciais, identificar escalas, reconhecer intencionalidades na produção das representações, problematizar desigualdades territoriais e interpretar o espaço como construção histórica e social. O domínio operacional do recurso tecnológico, por si só, não assegura essa elaboração conceitual.

É nesse contexto que a tecnologia assume um papel central. Nos discursos docentes, ela aparece majoritariamente como ferramenta, instrumento ou recurso didático, quase sempre associada à ideia de inovação. A tecnologia se materializa em objetos visíveis (projetores, celulares, aplicativos, plataformas digitais) e, justamente por isso, torna-se mais evidente do que a técnica que a sustenta. Mesmo quando não é palpável, como no caso da internet ou do

Wi-Fi, ela se apresenta por meio de símbolos claros, reconhecidos e valorizados socialmente.

Para ilustrar, por exemplo, um verdadeiro papel da técnica (aquele que soluciona problemas reais através do conhecimento aprofundado, em contraposição à tecnologia de fachada), recorro ao exemplo do *Whey Protein*. Originalmente, o soro do leite era um resíduo, um "lixo" industrial poluente e descartado. Foi através da aplicação de técnicas apuradas, método científico e conhecimento químico profundo que se transformou esse problema em uma solução nutricional de alto valor agregado. Isso é a técnica em sua essência: a capacidade intelectual de transformar a realidade. O uso atual da tecnologia na escola, muitas vezes, faz o oposto: não resolve os problemas de aprendizagem (como a falta de interpretação de texto ou a analfabetismo cartográfico), apenas os encobre com uma camada de modernidade.

Essa visibilidade contribui para um deslocamento importante: a tecnologia passa a ocupar o lugar de finalidade da prática pedagógica. Muitas atividades se encerram no uso do recurso tecnológico, sem que haja um retorno crítico sobre o que foi aprendido. O uso da tecnologia, por si só, parece validar a aula. A técnica, enquanto método e organização do conhecimento, fica em segundo plano, quase silenciosa.

Esse movimento pode ser compreendido a partir da leitura do espaço escolar como parte do meio técnico-científico-informacional, conforme analisado por Milton Santos. A tecnologia não é apenas um recurso, mas um elemento estruturante da vida contemporânea, presente como infraestrutura e como fluxo de informações. Na escola, ela se torna indispensável, tanto para o ensino quanto para a gestão, comunicação e organização do trabalho docente. O problema não está em sua presença, mas na forma como ela passa a ser naturalizada como solução universal.

Nesse cenário, emerge uma preocupação central do pesquisador enquanto professor: o risco de perda de densidade do conhecimento. A lógica curricular fortemente orientada por habilidades, quando associada ao uso repetitivo e pouco reflexivo das tecnologias, pode levar a um ensino centrado no fazer imediato, em detrimento da leitura, do estudo e da construção conceitual. Há um receio concreto de que o conteúdo, entendido como a essência do conhecimento disciplinar, seja esvaziado. As atividades acontecem, os produtos são entregues, mas o aprofundamento teórico e a compreensão mais complexa do mundo ficam comprometidos.

A tecnologia, nesse contexto, pode criar a ilusão de aprendizagem. Ela torna a aula dinâmica, visualmente atraente, rápida. No entanto, o conhecimento geográfico exige tempo, leitura, reflexão e confronto com conceitos que nem sempre são simples ou agradáveis. Sem

esse percurso, corre-se o risco de formar alunos que dominam ferramentas, mas têm dificuldade de interpretar criticamente o espaço em que vivem.

Essa inversão entre meio e fim dialoga diretamente com a compreensão de tecnologia proposta por Álvaro Vieira Pinto, para quem a tecnologia não pode ser entendida apenas como objeto, mas como expressão de técnicas fundamentadas em conhecimento. Quando o objeto tecnológico é fetichizado, perde-se a compreensão do processo técnico e do saber que o originou. Na escola, isso se traduz na valorização da aparência (do recurso, do aplicativo, da plataforma) em detrimento da estrutura intelectual que sustenta o conhecimento.

A metáfora da arquitetura ajuda a sintetizar essa análise. A técnica pode ser comparada à estrutura invisível de um edifício: as fundações, as vigas, os cálculos, o trabalho silencioso que mantém tudo em pé. A tecnologia, por sua vez, é a fachada, o vidro, o acabamento, aquilo que se vê e se admira. A Geografia, como disciplina escolar, tem-se investido cada vez mais na fachada, enquanto a estrutura corre o risco de desgaste. Quando a técnica enfraquece, a tecnologia se transforma em uma espécie de divindade moderna, prometendo resolver problemas educacionais que, na verdade, são de ordem pedagógica e epistemológica.

Ainda assim, este metatexto não se encerra em um diagnóstico pessimista. Reconhecer a técnica como estrutura invisível e a tecnologia como fachada não significa rejeitar a tecnologia, mas reposicioná-la. O ponto de luz que emerge da análise é a possibilidade de reconciliação: quando a tecnologia volta a ser compreendida como estudo e aplicação da técnica, ela deixa de ser divindade e reassume seu papel de mediação potente. Nesse equilíbrio, a Geografia pode recuperar a centralidade do conteúdo, do método e da leitura, utilizando as tecnologias contemporâneas não para substituir o conhecimento, mas para aprofundá-lo e torná-lo mais significativo.

4.5 A REALIDADE CHAMA: HORA DE FINALIZAR O PERCURSO

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo permite apreender que a escola contemporânea é um território tensionado por diferentes temporalidades técnicas, por demandas crescentes de atualização tecnológica e por práticas pedagógicas que, muitas vezes, se sustentam em repertórios tradicionais (práticas pedagógicas conhecidas da escola mais tradicional). Como já discutido no Capítulo I, a escola não é uma instituição isolada, mas uma fração do espaço geográfico produzido, imersa no movimento do meio técnico-científico-

informacional. Assim, compreender as vozes dos professores é compreender como essa instituição historicizada tenta sobreviver, reinventar-se e, ao mesmo tempo, resistir às pressões da inovação acelerada. Como afirmou Aquino Júnior, a escola “não é uma célula isolada e deve estar integrada às ações da própria sociedade” (2007, p. 79) e cada fala docente analisada evidencia essa integração, ainda que marcada por contradições, limites e desigualdades.

Para Santos (2013, p. 63), “a técnica constitui um elemento de explicação da sociedade [...] a técnica invade todos os aspectos da vida humana, em todos os lugares”. Ao transpor essa afirmação para o cotidiano escolar catarinense, percebe-se que as técnicas docentes continuam sendo o eixo que sustenta a aula, mas as tecnologias, sobretudo digitais, se tornam cada vez mais estruturantes na experiência educativa. Os professores sabem nomear o aparato tecnológico com precisão, mas reconhecem com menor clareza as técnicas que mobilizam, sugerindo que a escola é hoje atravessada por uma valorização crescente da materialidade tecnológica, enquanto a técnica se naturaliza como prática invisível, uma vez que não é lembrada ou mesmo, nomeada.

Os professores, ao descreverem suas técnicas, não o fazem como quem descreve um procedimento científico da Geografia, mas como quem descreve o modo de fazer a aula funcionar. Isso evidencia, como apontado no capítulo I, que parte das dificuldades conceituais derivam da própria história de formação docente no Brasil, em que a pedagogização da técnica sobrepõe-se à técnica disciplinar. Essa constatação torna-se ainda mais relevante em um contexto no qual os currículos, políticas públicas e discursos de inovação impulsionam os docentes a “modernizarem” suas práticas, muitas vezes sem discutir o fundamento técnico-pedagógico dessas mudanças.

A entrada das tecnologias digitais na escola, analisada tanto na teoria quanto nas falas dos professores, agrava e reorganiza esse cenário. Como afirmou Lévy (1996), “[...] na época atual, a técnica é uma das dimensões fundamentais onde está em jogo a transformação do mundo humano por ele mesmo”. Santos (2002, p. 45) nos lembra, também

O processo de globalização, em sua fase atual, revela uma vontade de fundar o domínio do mundo na associação entre grandes organizações e uma tecnologia cegamente utilizada. Mas a realidade dos territórios e as contingências do "meio associado" asseguram a impossibilidade da desejada homogeneização.

Santos (2002) entende a técnica como o principal intermediário entre o homem e o meio. Embora o autor discuta a produção do espaço geográfico, essa lógica se aplica ao saber docente: na sala de aula, a técnica (o método pedagógico) é a mediação necessária para que o conhecimento se torne acessível ao aluno. Assim, quando os professores definem técnica como

'modo de fazer', eles estão, intuitivamente, reconhecendo que seu saber prático é a ferramenta que transforma o conteúdo abstrato em aprendizado concreto, operando uma verdadeira 'artificialização' didática necessária ao ensino.

O avanço do MTCI, discutido por Milton Santos, impôs uma reorganização da vida social, alterando práticas, significados e relações que antes se sustentavam em ritmos mais lentos. Na escola, essa transformação se manifesta na adoção de plataformas, laboratórios, dispositivos móveis, cultura maker e, mais recentemente, inteligência artificial.

Entretanto, como sinaliza Pinto (2005), tecnologia não é apenas uso de máquinas: é um fenômeno social que expressa relações de poder, condições materiais e escolhas políticas. Quando os professores reduzem tecnologia a “ferramentas”, cometem o equívoco por estarem isolando o objeto técnico do processo, além de reproduzir a própria ideologia contemporânea que transforma o “saber – fazer” pedagógico em mercadoria escolar.

Nesse sentido, a crítica de Simmons (2003) se torna extremamente pertinente para ler a escola atual. O autor alerta para a oscilação da sociedade entre a ilusão de controle e o determinismo tecnológico, apontando o risco de os sujeitos se tornarem meros reflexos ou respostas passivas às tecnologias que criaram, suprimindo assim a agência humana. Essa leitura ecoa nas falas dos professores quando estes relatam uma dependência estrutural dos recursos, da rede Wi-Fi ou dos laboratórios para que a aula aconteça. A materialidade técnica torna-se, assim, condicionante da prática pedagógica, e não apenas meio para realizá-la. A escola pública catarinense vive essa contradição: é demandada a integrar tecnologias sofisticadas, mas enfrenta restrições de infraestrutura e formação, desafio que se intensifica agora com a emergência das Inteligências Artificiais (IA)⁸.

Quando se observa a emergência da IA no cotidiano escolar, ainda que mencionada pontualmente pelos professores, abre-se um novo campo de disputas. A IA, diferentemente de outras tecnologias citadas, não se limita a oferecer suporte instrumental: ela participa ativamente dos processos de escrita, análise, produção e até interpretação. O desafio, portanto, é epistemológico. Como lembra Conte e Martini (2015), o professor precisa estar “aberto às mudanças tecnológicas e transformações vigentes”, mas essa abertura não pode significar abdicar de seu papel de mediador crítico. A escola precisa, mais do que nunca, de uma cultura

⁸ Para os propósitos desta pesquisa, adota-se o entendimento de Inteligência Artificial (IA) como campo da ciência da computação voltado à criação de sistemas capazes de realizar tarefas que demandam inteligência humana, tais como aprendizado, reconhecimento de padrões e tomada de decisão (Santaella, 2021; Gabriel, 2020). Ressalta-se que, no contexto educacional, a IA é compreendida tanto como ferramenta pedagógica quanto como objeto de reflexão crítica sobre seus impactos cognitivos e sociais (Lévy, 2015; Nicoletti, 2020).

técnica ⁹sólida para lidar com tecnologias que já não apenas ampliam o fazer humano, mas remodelam sua própria lógica.

Nesse contexto, a Geografia escolar encontra-se em uma posição singular. Por um lado, é um campo que, historicamente, integra técnicas próprias, como aquelas desenvolvidas na cartografia, em trabalhos de campo, nas análises espaciais, fundamentais para compreender o espaço. Por outro, vive um processo de crescente digitalização, no qual geotecnologias, SIG, mapas interativos e dados em tempo real reconfiguram o modo como o espaço é representado e analisado. Como afirmam Conte e Martini (2015, p. 1192), vivemos uma “sobrenatureza cultural e multimidiática” que exige novas competências, novos olhares e novas interpretações. A escola torna-se, assim, lugar de convergência entre técnicas tradicionais e tecnologias avançada e é dessa mistura, muitas vezes tensa, que emergem os sentidos revelados nas categorias.

É preciso, então, retomar a discussão do capítulo I sobre a relação da escola com o mundo. Santos (2013) lembra que o espaço geográfico é sempre produto de técnicas; logo, a escola, como parte desse espaço, também é produzida técnica e tecnologicamente. Porém, como instituição, ela é atravessada por temporalidades distintas: a temporalidade do capital técnico-científico, veloz e exigente; a temporalidade da prática docente, mais lenta, reflexiva e relacional; e a temporalidade das políticas públicas, muitas vezes desritmadas da realidade concreta. As falas dos professores mostram essas camadas em coexistência: ora aderindo a tecnologias como promessa de eficácia, ora reafirmando técnicas que resistem e sustentam o fazer docente.

Diante disso, discutir o futuro da Geografia escolar significa discutir o futuro da relação entre técnica, tecnologia e formação humana. A cultura maker, o uso de SIG, a IA generativa, os ambientes virtuais de aprendizagem e as geotecnologias ampliam possibilidades, mas também exigem que o professor retome o fundamento técnico da disciplina: o estudo crítico do espaço, a interpretação das paisagens, a análise das relações sociais, a compreensão das técnicas que produzem o território. Se a tecnologia se sobrepõe à técnica disciplinar, como sugerem algumas falas, corre-se o risco de perder o núcleo formativo da Geografia escolar.

⁹ Entende-se por Cultura Técnica, neste trabalho, não apenas o domínio instrumental de manuseio de equipamentos, mas a apropriação crítica e cognitiva do fenômeno técnico. Conforme aponta Pinto (2005), a cultura técnica transcende a simples habilidade operacional; ela envolve a superação da 'consciência ingênua' — que vislumbra a tecnologia como mágica ou entidade autônoma — em direção a uma compreensão da técnica como produção social e histórica. No contexto escolar, desenvolver uma cultura técnica implica que o professor não seja apenas um usuário de ferramentas digitais, mas um sujeito capaz de compreender as implicações epistemológicas e sociais que o meio técnico-científico-informacional impõe ao ensino da Geografia.

5. CONCLUSÕES – Novos caminhos

Esta dissertação teve como objetivo analisar as concepções e os sentidos atribuídos às noções de técnica e tecnologia nos documentos normativos da educação básica e nos discursos de professores de Geografia da rede estadual de Santa Catarina, a fim de problematizar suas repercussões na prática escolar. O percurso investigativo foi construído articulando a fundamentação teórica, a análise de documentos orientadores da Educação Básica e a investigação empírica com professores de Geografia da rede pública estadual de Santa Catarina. Ao longo desse trajeto, buscou-se compreender como tais noções são produzidas, mobilizadas e ressignificadas no espaço escolar, evidenciando tensões, assimetrias e permanências que atravessam a prática docente contemporânea.

No que se refere ao primeiro objetivo específico, voltado à discussão conceitual das noções de técnica e tecnologia, os resultados indicam que a técnica constitui um elemento estruturante do pensamento geográfico e da produção do espaço, sendo intrínseca às formas de leitura, interpretação e intervenção sobre a realidade. A tecnologia, por sua vez, apresenta-se como um desdobramento histórico da técnica, marcado pela sistematização científica e pela materialização em objetos técnicos. Contudo, a análise evidenciou que, no contexto contemporâneo, a tecnologia tende a assumir centralidade discursiva, frequentemente desvinculada de sua base técnica, o que contribui para leituras instrumentalizadas e pouco críticas de seu papel no campo educacional.

O segundo objetivo específico, que consistiu em investigar o tratamento dado às noções de técnica e tecnologia nos documentos normativos da Educação Básica, revelou uma assimetria significativa. A análise da LDB, da BNCC e dos Saberes Digitais Docentes mostrou que o termo tecnologia aparece de forma recorrente, associado à inovação, às competências e às habilidades, especialmente no âmbito das tecnologias digitais. Em contrapartida, a técnica surge de maneira fragmentada, muitas vezes restrita à formação profissional, ao suporte administrativo ou à operacionalização de práticas pedagógicas, sem o devido aprofundamento conceitual. Essa configuração normativa contribui para reforçar a visibilidade da tecnologia e o enfraquecimento da técnica enquanto categoria fundamental para a compreensão dos processos educativos e espaciais.

Quanto ao terceiro objetivo específico, que buscou compreender as concepções de professores de Geografia acerca da técnica e da tecnologia, os dados empíricos indicam que a tecnologia ocupa um lugar de destaque no discurso docente, sendo frequentemente associada a recursos, ferramentas e objetos concretos presentes no cotidiano escolar. A técnica, embora

presente nas práticas pedagógicas, tende a aparecer de forma naturalizada, pouco explicitada e raramente reconhecida como elemento central do saber geográfico. Técnicas próprias da disciplina, como a leitura da paisagem, a orientação espacial e a interpretação cartográfica, continuam a ser mobilizadas, mas muitas vezes são subsumidas a metodologias genéricas ou ao uso direto de tecnologias, o que pode fragilizar a construção do raciocínio geográfico.

Os resultados desta investigação evidenciam que a centralidade discursiva da tecnologia, tanto nos documentos normativos quanto nas concepções docentes, nem sempre se traduz em fortalecimento do pensamento geográfico. Aprender a utilizar plataformas digitais, softwares cartográficos ou recursos multimídia não significa, automaticamente, compreender as dinâmicas espaciais que estruturam a realidade. O pensamento geográfico exige a capacidade de articular escalas, interpretar representações, problematizar desigualdades territoriais e reconhecer o espaço como construção histórica e social. A máquina processa a imagem, mas não processa a crítica. Sem a estrutura sólida da técnica geográfica, a tecnologia apenas moderniza a memorização e promove um letramento digital vazio de conteúdo espacial. Quando a tecnologia é incorporada apenas em sua dimensão instrumental, corre-se o risco de formar usuários competentes, mas não sujeitos capazes de leitura crítica do espaço.

A tese do método utilizado nesta pesquisa merece destaque particular. A construção metodológica, pautada na ATD, exigiu um movimento de "desconstrução e reconstrução" que, embora desafiador ao perfil inicial do pesquisador (habituaado a métodos mais diretos), revelou-se fundamental. Foi na "carpintaria" da ATD (que é uma técnica), na emergência das categorias e na produção dos metatextos, que se tornou possível ultrapassar a superfície das respostas dos questionários. Esse rigor metodológico permitiu que a investigação não fosse apenas um relato de dados, mas um exercício hermenêutico capaz de captar o não-dito: a invisibilidade da estrutura técnica sob o brilho da fachada tecnológica.

A partir da síntese dos resultados, torna-se possível afirmar que a tecnologia se apresenta como elemento indissociável do cotidiano escolar contemporâneo, atuando como infraestrutura, meio de comunicação e recurso pedagógico. No entanto, a pesquisa evidencia que seu uso, quando desvinculado da técnica e do conteúdo, tende a assumir um caráter instrumental, limitando seu potencial formativo. A técnica, por sua vez, constitui a base que sustenta o ensino de Geografia, organizando o método, o conteúdo e as formas de mediação do conhecimento. A valorização excessiva da tecnologia, em detrimento da técnica, pode contribuir para práticas pedagógicas superficiais, centradas no fazer imediato, em prejuízo da leitura, da reflexão e da construção conceitual.

Por fim, ao apontar novos caminhos, esta pesquisa indica a necessidade de aprofundar investigações que considerem como as técnicas se materializam no espaço escolar e como se articulam às tecnologias em diferentes escalas e contextos. Torna-se relevante compreender de que modo o meio técnico-científico-informacional se expressa concretamente nas práticas docentes, nas relações com os estudantes e suas famílias, nas redes de comunicação e nos diferentes espaços educativos. Retomar a técnica como fundamento do conhecimento geográfico e articulá-la criticamente às tecnologias contemporâneas constitui um desafio permanente para a escola e para a formação docente, abrindo possibilidades para pesquisas futuras e para o fortalecimento de uma educação geográfica comprometida com a compreensão crítica do espaço e da realidade social.

6. AS REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

AQUINO JÚNIOR, José. O aluno, o professor e a escola. In: PASSINI, Elza Yasuko et al. (Orgs.). **Prática de ensino de Geografia e Estágio Supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007. p. 78-85.

BRANCO, Emerson P; BRANCO, Alessandra B. de G.; IWASSE, Lilian F. A.; ZANATTA, Shalimar C.. BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades?. **Debates em Educação**, [S. L.], V. 11, N. 25, P. 155–171, 2019. DOI: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2019v11n25p155-171>. Disponível em: <https://www.eeer.ufal.br/Index.php/debateseducacao/article/view/7505>. Acesso em: 4 Nov. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 29 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf. Acesso em: 10 jan 2025.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Referencial Saberes digitais docentes e ferramenta de autodiagnóstico**. MEC RED - A Rede Social da Educação. Publicado em 19/03/2025. Disponível em: <https://meced.mec.gov.br/recurso/365366?collectionId=16306>. Acesso em: 17 ago 2025.

CASTELLAR, Sonia. M. V.. Educação Geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar. In: **Cadernos Cedes**. (Org.). Educação Geográfica e as teorias de Aprendizagens. 66ed.Campinas: , 2005, v. 25, p. 129-272.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013. v. 1. 287p

CONTE, Elaine; MARTINI, Rosa M. F.. As tecnologias na educação: uma questão somente técnica?. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 4, p. 1191-1207, out./dez. 2015.

COSTA, Hugo L.; LEONEL, Vilson. Competências tecnológicas na base nacional comum curricular (BNCC) do ensino médio: reflexões a partir da filosofia da tecnologia. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, p. 38686-38694, 2022. Disponível em: <https://share.google/D5WkFJ3Pnwz98XhWP>. Acesso em: 01 nov 2025.

FERNANDES, Ângela S.; BERVIG, Evandro; ANTONACCIO, Gabriel M.; MARINHO, Iracema; SANTANA, Maria G. H.; RESENDE Jr, Pedro C.. Tecnologia e Comunicação. In: MIRANDA, Antonio,; SIMEÃO, Elmira. **Informação e tecnologia: conceitos e recortes**. Brasília, DF: Unb. Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2005.

GABRIEL, Martha. **Você, eu e os robôs**: pequeno manual do mundo digital. São Paulo: Atlas, 2020. p. 45.

GAMA, Ruy. História da técnica no Brasil colonial. In: VARGAS, Milton (Org.) **História da técnica e da tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1994.

LÉVY, Pierre. **A Cibercultura**. Trad. Carlos Irineu da Costa. 1ª ed. São Paulo, SP: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2015.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?**. São Paulo: Editora 34, 1996.

LOCATELLI, Odete C. Tecnologia e implicações na educação. **Revista Pedagógica Chapecó, SC**, v.11, n.22; Jan./Jun. 2009. Disponível em: <http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/374/198>. Acesso em: 10 set. 2023.

MORAES, Roque. Avalanches reconstrutivas: movimentos dialéticos e hermenêuticos de transformação no envolvimento com a análise textual discursiva. **Revista Pesquisa Qualitativa**, [S. l.], v. 8, n. 19, p. 595–609, 2020. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/372>. Acesso em: 19 nov. 2023.

NICOLELIS, Miguel. **O verdadeiro criador de tudo**: como o cérebro humano esculpiu o universo como nós o conhecemos. São Paulo: Planeta, 2020.

PEREIRA, Ana Maria O.. **Aprender e ensinar geografia na sociedade tecnológica**: possibilidade e limitações. 01. ed. Curitiba: Appris, 2019.

PINTO, Alvaro V.. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1º vol. 2005

PRATES, Maria C.F.; PEREIRA, Maria D.; ÁVILA, Moádia; BRESSAN, Nilma P. C.; SANTOS, Janio. PROINFO: uma crítica ao uso das tecnologias no ensino de geografia. **GEOSABERES: Revista de Estudos Geoeducacionais**, v.6, n.11, jan-jun. 2015, p. 10-27. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5528/552856408003.pdf>. Acesso em: 17 nov 2023.

SANTAELLA, L. Inteligência artificial: uma introdução. In: MACHADO, A.; SANTAELLA, L. (Orgs.). **Inteligência artificial**: fundamentos e aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2021. p. 12.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. São Paulo: Edusp, 2002.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico informacional. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

SAVIANI, Dermeval; Em defesa do projeto de formação humana integral para a classe

trabalhadora. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 1, n. 22, p. E13666, mar. 2022.

SILVA, Mônica R.. Currículo e competências: a reforma do Ensino Médio e as apropriações pelas escolas. **Educação Unisinos**, v. 14, p. 17-26, 2010.

SIMMONS, Ian G. Landscape and Environment: natural resources and social development. In: HOLLOWAY, Sarah L.; RICE, Stephen P.; VALENTINE, Gill (Ed.). **Key concepts in geography**. Los Angeles, California: Sage Publications, c2003. xvii, 342 p.

SELWYN, Neil. **Education an Tecnology**: key issues and debates. Edição para Kindle. Londres: Bloomsbury, 2011.

SILVA, Manuela E. da; PORTUGAL, Jussara F.. As redes sociais no ensino de Geografia: concepções, símbolos e significados. **Anais do 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia – ENPEG**, 2019. 2403-2416p. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/3082>. Acesso em: 10 jan 2025.

SILVA, Mônica Ribeiro da. Tecnologia, trabalho e formação na reforma curricular do ensino médio. **Cadernos de Pesquisa** (Fundação Carlos Chagas. Impresso), v. 39, p. 441-460, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/BjJqyGb3c6xqgSvbf3Cm9WD/?lang=pt>. Acesso em: 10 nov 2025.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VANZ, Gerson. **O uso da plataforma Google classroom na prática de ensino dos professores de Geografia do Sudoeste do Paraná no período da pandemia da Covid-19**. 2023. 214 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2023. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/6669>. Acesso em: 10 jan 2025.

VARGAS, M. **A História da Técnica e da Tecnologia**. São Paulo: UNESP, 1994.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Quadro de pesquisa bibliográfica na base de dados

APÊNDICE A - Quadros de pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA – GOOGLE ACADÊMICO (Período 2018-2023) - 30 resultados					
Autor	Ano	Base	Referência	Título	Palavras-Chaves
MENDES, Raquel Almeida	2021	Artigo	MENDES, Raquel A. Ensino de geografia no contexto técnico-científico-informacional: ponderações a partir da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio. Anais do Encontro Regional de Ensino de Geografia , Campinas, 2021, 355-364p. ISBN 2764-4146. Disponível em: https://doi.org/10.21909/2021.10012025 . Acesso em: 10/01/2025.	Ensino de geografia no contexto técnico-científico-informacional; ponderações a partir da Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio.	Ensino de Geografia; Novas tecnologias; BNCC
SILVA, Manuela Evangelista; PORTUGAL, Jussara Fraga	2019	Artigo	SILVA, Manuela E. de; PORTUGAL, Jussara F. As redes sociais no ensino de Geografia: concepções, símbolos e significados. Anais do 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia – ENPEG , 2019, 2403-2416p. ISBN 978-85-85369-24-8. Disponível em: https://doi.org/10.21909/2019.10012025 . Acesso em: 10/01/2025.	AS REDES SOCIAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: CONCEPÇÕES, SÍMBOLOS E SIGNIFICADOS	Tecnologias da Informação e Comunicação; Ensino de Geografia; Redes sociais
VANZ, Gerson	2023	Tese	VANZ, Gerson. O uso da plataforma Google classroom na prática de ensino dos professores de Geografia do Sudoeste do Paraná no período da pandemia da Covid-19 . 2023, 214 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2023. Disponível em: https://tede.uvix.org.br/handle/123456789/10012025 . Acesso em: 10/01/2025.	O uso da plataforma Google classroom na prática de ensino dos professores de Geografia do Sudoeste do Paraná no período da pandemia da Covid-19	Tecnologias educacionais; Ensino e aprendizagem; Políticas públicas; Formação docente
CORREIA, Wiclens de Silva	2019	Dissertação	CORREIA, Wiclens de Silva. O estado da arte do ensino de geografia no Brasil a partir do uso de novas tecnologias . 2019, 140 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/mhds/77669/2/Disserta%20-%20Wiclens%20de%20Silva%20-%20PPDECG.pdf . Acesso em: 10/02/2025.	O estado da arte do ensino de geografia no Brasil a partir do uso de novas tecnologias.	Ensino; Estado da arte; Tecnologias de Informação e Comunicação; Novas tecnologias; Tecnologias no ensino de Geografia
SANTOS, Jádson Santiago; SILVA, Manuela Evangelista	2022	Artigo	SANTOS, J. S. dos.; SILVA, M. E. da. Um "Stopos" no Ensino de Geografia: proposições metodológicas para a abordagem dos conhecimentos geográficos. Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade , [S. l.], v. 4, n. 01, p. 99-73, 2022. DOI: 10.4955/rvvg26752395202215973. Disponível em: https://www.periodicos.uem.br/index.php/verdegrande/article/view/6162 . Acesso em: 10 jan. 2025.	Um "Stopos" no Ensino de Geografia: proposições metodológicas para a abordagem dos conhecimentos geográficos	Jogo Stopos; Ensino-aprendizagem; Ensino de Geografia
FERRAZ, Elizane Nascimento Moreira	2023	Monografia ou TCC	FERRAZ, Elizane Nascimento Moreira. Os (des)ajustes do uso das tecnologias na educação básica: reflexões da prática como ferramenta metodológica de ensino e aprendizado em escolas públicas de Itumbera-GO . 2023, 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) - Câmpus Cora Corânea, Universidade Estadual de Goiás, Goiás, GO, 2023. Disponível em: https://repositorio.uem.br/handle/123456789/10012025 . Acesso em: 10 jan. 2025.	Os (des)ajustes do uso das tecnologias na educação básica; reflexões da prática como ferramenta metodológica de ensino e aprendizado em escolas públicas de Itumbera-GO.	Tecnologia; Sequência didática; Ensino de geografia; Letramento digital
MARTINS, Betânia de Oliveira	2018	Dissertação	MARTINS, Betânia de Oliveira. As geotecnologias no ensino de Geografia: uma análise nos anos iniciais do Ensino Fundamental I . 2018, 113 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. DOI: https://tds.ufu.br/handle/123456789/10012025 .	As geotecnologias no ensino de Geografia: uma análise nos anos iniciais do Ensino Fundamental I	Geotecnologias; Ensino de Geografia; Ensino de Geografia (Ensino fundamental I)
FERNANDES, Hylo Lagohá	2020	Revista	FERNANDES, Hylo Lagohá; CARON, Monica Filomena; SILVA, Maria Aparecida Alves da. Apresentação do dossê Educação e Mídias Digitais.	Dossê temático "Educação e Mídias Digitais"	Educação; mídias digitais
CARON, Monica Filomena; SILVA, Maria Aparecida Alves da			Revista Eletrônica de Educação , [S. l.], v. 14, p. e3902002, 2020. DOI: 10.14244/198271993902. Disponível em: https://periodicos.ufscar.br/index.php/revistaeducacao/article/view/1902 . Acesso em: 10 jan. 2025.		
THOMAS, Rosmar Aparecida Castilho	2024	Dissertação	THOMAS, Rosmar A. C. O teatro como prática transformadora representando a surdiidade por meio dos espetáculos enquanto a chuva cai e surdo: logo existe . 2024, 87f. Dissertação (Mestrado em Literatura Comparada) - Universidade Federal de Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2024. Disponível em: https://repositorio.uem.br/handle/123456789/10012025 . Acesso em: 20 fev. 2025.	O teatro como prática transformadora representando a surdiidade por meio dos espetáculos enquanto a chuva cai e surdo: logo existe	teatro; comunicação; Língua de Sinais; surdiidade
FARIAS, Maria Isabel	2024	Tese	FARIAS, Maria Isabel. Licenciatura em educação do campo, das águas e das florestas no fortalecimento do território: do direito à formação de professoras ao desafio do reconhecimento da profissão . 2024, 400p. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2024. Disponível em: https://tede.uvix.org.br/handle/123456789/10012025 . Acesso em: 25 fev. 2025.	Licenciatura em educação do campo, das águas e das florestas no fortalecimento do território: do direito à formação de professoras ao desafio do reconhecimento da profissão	Firmação de professoras; Licenciatura em educação do campo; Área de conhecimento Território
COSTA, Lucas Batista Rodrigues da	2024	Dissertação	COSTA, Lucas B. R. dos. Concepções da tecnologia na formação em pedagogia e pedagogia bilíngue do IFG . 2024, 174f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Goiânia, 2024. Disponível em: https://repositorio.ifg.edu.br/handle/123456789/10012025 . Acesso em: 25 fev. 2025.	Concepções da tecnologia na formação em pedagogia e pedagogia bilíngue do IFG	educação e tecnologia; formação de pedagogos; nacionalidade tecnológica; pedagogia bilíngue; pedagogia
SIMÃO, Mário Pires (vários autores)	2022	Artigo	SIMÃO, Mário Pires et al. Aprendendo e ensinando em escolas periféricas nos municípios de São Gonçalo e Itaboraí/RJ. Revista Aproximando , Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.21909/2021.10012025 . Acesso em: 20 jan. 2025.	PIBDI GEOGRAFIA - FPPUERJ: APRENDENDO E ENSINANDO EM ESCOLAS PERIFÉRICAS NOS MUNICÍPIOS DE SÃO GONÇALO E ITABORAÍ/RJ.	ensino de geografia; formação docente; periferias urbanas
FERREIRA, Geverson Batista ALMEIDA, Yolanda Aparecida de Castro	2021	Artigo	FERREIRA, Geverson B.; ALMEIDA, Yolanda A. de C.. A materialização da cartografia a partir de imagens de satélites: uma proposta para os professores da educação básica. Revista de Educação, Ciência e Cultura , Caracas, v. 25, n. 2, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.21909/2021.10012025 . Acesso em: 20 jan. 2025.	A materialização de cartografia a partir de imagens de satélites: uma proposta para os professores da educação básica	Cartografia; Google Earth; Google Maps; Tecnologia Educacional
RACHECO, Ana Paula Pinho	2019	Tese	RACHECO, Ana Paula P. O uso de tecnologia da informação e comunicação no ensino e aprendizagem de Geografia: uma proposta de formação continuada . 2019, 241 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, João Pessoa, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufpr.br/handle/123456789/10012025 . Acesso em: 20 jan. 2025.	O uso de tecnologia da informação e comunicação no ensino e aprendizagem de Geografia: uma proposta de formação continuada	Uso de TIC; Formação docente; Ensino e aprendizagem de Geografia
CARDOSO, Cristiane (vários autores)	2021	Capítulo de Livro	CARDOSO, Cristiane et al. Ensino de geografia e a climatologia: novas formas de dialogar em tempos de isolamento social: a construção e efetivação de um projeto de extensão. In: Ensino de Geografia e Climatologia . Rio de Janeiro: Autografia, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.21909/2021.10012025 . Acesso em: 10 jan. 2025.	Ensino de geografia e a climatologia: novas formas de dialogar em tempos de isolamento social: a construção e efetivação de um projeto de extensão.	Geografia; Ensino e Estudo; Climatologia

MORAES, André Wagner Paron	2020	Artigo	MORAES, André V. P. A cultura digital e a escola: reflexões estruturais e pedagógicas na educação geográfica. Sobras tudo . Florianópolis: UFSC, v. 11 n. 1 (2020): 55-83p. Disponível em: https://doi.org/10.17083/2175-9002.v11n1p55-83 . Acesso em: 20 jan. 2025.	A CULTURA DIGITAL E A ESCOLA: REFLEXÕES ESTRUTURAIS E PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA	TDICs, Educação Básica, Práticas Pedagógicas, Educação Geográfica
SILVA, Francisco	2022	Dissertação	SILVA, Francisco A. dos S. Formação continuada de professores e uso das tecnologias digitais na rede pública municipal de educação de Sobral-Ceará, 2022. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) - Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, 2022. Disponível em: https://repositorio.uva.br/bitstream/handle/documentos/2904/1/202201201001.pdf . Acesso em: 20 jan. 2025.	Formação continuada de professores e uso das tecnologias digitais na rede pública municipal de educação de Sobral	
PACHECO, Elsa	2023	Artigo	PACHECO, Elsa. Formação de professores: "in ovoção" vs. "je" no [b]je". <i>Delimita da Geografia para uma Cidadania Territorial: Uma bússola para um mundo em profunda transformação: Atas do X Congresso Ibero de Didática da Geografia</i> . Porto: Universidade de Porto, 2023. 18-26p. ISBN: 978-989-93224-1-0 Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/14754/1/2604505.pdf . Acesso em: 20 jan. 2025.	Formação de professores: "in ovoção" vs. "je" no [b]je"	
MARTINS Jr., Luiz	2020	Tese	MARTINS Jr., Luiz. <i>Explorando as potencialidades das tecnologias digitais na construção dos conhecimentos geográficos</i> . 2020. 216 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/documentos/2964/1/202001191001.pdf . Acesso em: 20 jan. 2025.	Explorando as potencialidades das tecnologias digitais na construção dos conhecimentos geográficos	Ensino de Geografia, TOIC, Prática Pedagógica, Fabrica de aplicativos
FERREIRA, Edmilson Andrade	2023	Dissertação	FERREIRA, Edmilson A. <i>Entre o virtual e o real na compreensão das temáticas biotico-naturais: o rio Poti como objeto de estudo na Geografia escolar em Teresina/PI</i> . 2023. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, 2023. Disponível em: https://repositorio.uva.br/bitstream/handle/documentos/2904/1/202301171001.pdf . Acesso em: 20 jan. 2025.	Entre o virtual e o real na compreensão das temáticas biotico-naturais: o rio Poti como objeto de estudo na Geografia escolar em Teresina/PI	Ensino de Geografia Física, Geotecnologias, Estudo do meio
MIRANDA, Maria Elize	2019	Capítulo Livro	MIRANDA, Maria Elize. <i>Oficinas de Jovens Geógrafos para o Estado, a Cidade e a Educação</i> . Editora Appris, 2019.	Oficinas de Jovens Geógrafos para o Estado, a Cidade e a Educação	
COSTA, Maria Claira da Silva	2022	Dissertação	COSTA, Maria Claira da Silva. <i>As metodologias ativas na construção do raciocínio geográfico</i> . 2023. 136 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023. Disponível em: https://repositorio.ufal.br/handle/123456789/12204 . Acesso em: 20 jan. 2025.	As metodologias ativas na construção do raciocínio geográfico	Geografia - Estudo e ensino, Práticas pedagógicas, Categorias (Geografia)
DIAS, Maria Sara de Lima (Org.)	2021	Livro	DIAS, Maria Sara de Lima (Org.) Lev Vygotky: teoria e prática da perspectiva histórico cultural [recurso eletrônico]. -Porto Alegre, RS: Editora FI, 2021. 334p. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/documentos/2964/1/202101191001.pdf . Acesso em: 20 jan. 2025.	Lev Vygotky: teoria e prática da perspectiva histórico cultural	Filosofia, Interdisciplinaridade, Educação, Psicologia, Pedagogia
ARAÚJO Jr., Aloysio Martins de ARAÚJO FERRETTI, Orlando	2018	Livro	ARAÚJO Jr., Aloysio M. de A., FERRETTI, Orlando (Orgs.). <i>Temas e experiências em educação geográfica</i> . Florianópolis: Edições do Bosque, CFH, UFSC, 2018. 272 p. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/12156 . Acesso em: 20 jan. 2025.	Temas e experiências em educação geográfica	Geografia, Formação de professores, Políticas educativas

ANDRADE, Sanyly R. M. de PENA, Abner M. de J. PINA, Márcio R. A.	2023	Capítulo Livro	ANDRADE, Sanyly R. M. de.; PENA, Abner M. de J.; PINA, Márcio R. A. A interdisciplinaridade como forma de fomento ao posicionamento crítico para a construção da argumentação no ENEM. In: <i>Educação (em) tempos desumanos: contribuições de oficinas</i> [recurso eletrônico]. Ananindeua: Editora Itecasinas, 2023. p. 91-103. DOI: 10.36999/iteca-978-85-9535-225-1_907. Disponível em: https://repositorio.uva.br/bitstream/handle/documentos/2904/1/202301171001.pdf . Acesso em: 20 jan. 2025.	A interdisciplinaridade como forma de fomento ao posicionamento crítico para a construção da argumentação no ENEM	
CAVALCANTE, Jacqueline S. G. SOUSA, Ediane P. de RAMOS, Ediane S. M. CASTRO, Patricia M.	2022	Artigo	CAVALCANTE, Jacqueline S. G.; SOUSA, Ediane P. de; RAMOS, Ediane S. M.; CASTRO, Patricia M. As cilíndras e a vida de Marcus: o consumo inconsciente da sociedade contemporânea na perspectiva da educação científica nos anos iniciais do ensino fundamental. <i>REVISTA REAMEC</i> , v. 10, p. e22045, 2022. ISBN-e: 2318-6674. Disponível em: https://ojs.uva.br/bitstream/handle/documentos/2904/1/202201191001.pdf . Acesso em: 25 jan. 2025.	As cilíndras e a vida de Marcus: o consumo inconsciente da sociedade contemporânea na perspectiva da educação científica nos anos iniciais do ensino fundamental.	Consumo, Educação Científica, Ensino de Ciências, Séries Iniciais
JUSTO, Adelfo S. C.	2020	Dissertação (Artigo)	JUSTO, Adelfo S. C. Uma experiência em e-learning local e a distância numa escola de formação inicial de professores de Química em Angola. 2020. Dissertação (Doutorado em Ciências da Educação) - Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2020. Disponível em: https://repositorio.uva.br/bitstream/handle/documentos/2904/1/202001191001.pdf . Acesso em: 20 jan. 2025.	Uma experiência em e-learning local e a distância numa escola de formação inicial de professores de Química em Angola	ensino a distância, e-learning, plataformas Moodle, design based research
OLIVEIRA, Renata Lima	2022	Dissertação	OLIVEIRA, Renata L. <i>Tecnologias socioterritoriais para a soberania e segurança alimentar e nutricional: uma análise do Município de Betariú-Ceará</i> . 2022. 87 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São Paulo, 2022. Disponível em: https://repositorio.uva.br/bitstream/handle/documentos/2904/1/202201191001.pdf . Acesso em: 20 jan. 2025.	Tecnologias socioterritoriais para a soberania e segurança alimentar e nutricional: uma análise do Município de Betariú-Ceará	Geografia rural, Desenvolvimento rural - Brasil, Desenvolvimento rural - Ceará, Soberania alimentar, Segurança alimentar
ROSA, Rafael G.	2023	Dissertação	ROSA, Rafael G. <i>"Não é o(a) estudante que precisa se adaptar à escola, é a escola que precisa se adaptar ao estudante"</i> : contribuições de estudos translerais sobre ações pedagógicas inclusivas para estudantes com transtorno do espectro autista na educação básica. 2023. 110 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023. Disponível em: https://repositorio.uva.br/handle/123456789/12156 . Acesso em: 25 jan. 2025.	"Não é o(a) estudante que precisa se adaptar à escola, é a escola que precisa se adaptar ao estudante": contribuições de estudos translerais sobre ações pedagógicas inclusivas para estudantes com transtorno do espectro autista na educação básica	Ações pedagógicas inclusivas, Inclusão escolar, Estudantes com Transtorno do espectro autista, Educação Inclusiva.

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA - CATÁLOGO DE TESI E DISSERTAÇÕES (Período 2018-2023) - 02 resultados					
Autor	Ano	Base	Referência	Título	Palavras-Chaves
NASCIMENTO, MARCIO SILVEIRA	2019	Dissertação	NASCIMENTO, Márcio Silveira. <i>Desvendando as paisagens no ensino de Geografia a partir do uso e ocupação do solo</i> . Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus: IFAM, 2019.	DESVENDANDO AS PAISAGENS NO ENSINO DE GEOGRAFIA A PARTIR DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Paisagem, Uso e ocupação do solo, Ensino-aprendizagem, Oficina pedagógica, Proposta didática, Ensino de Geografia

VANZ, GERSON	2023	Tese	VANZ, Gerson. O uso da Plataforma Google Classroom na prática de ensino dos professores de Geografia do Sudoeste do Paraná no período da pandemia da Covid-19 . Tese (Doutorado-Campus de Francisco Beltrão) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2023.	O USO DA PLATAFORMA GOOGLE CLASSROOM NA PRÁTICA DE ENSINO DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA DO SUDOESTE DO PARANÁ NO PERÍODO DA PANDEMIA DA COVID-19	Tecnologias Educacionais; Ensino e Aprendizagem; Políticas Públicas; Formação Docente.
--------------	------	------	---	---	--

LIVROS

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA – TÉCNICA					
Autor	Ano	Base	Referência	Título	Palavras-Chaves
SANTOS, Milton	2013	Livro	SANTOS, Milton. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.	Técnica, Espaço e Tempo	1 Sociologia urbana 2 Globalização 3 Geografia cultural
SANTOS, Milton	2020	Livro	SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2020.	A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção	1 Espaço e Tempo 2 Geografia 3 Geografia - Filosofia 4 Geografia humana
JIMÉNEZ, Luis	2018	Livro	JIMÉNEZ, Luis C. M. Filosofía de la técnica y la tecnología . Oviedo (España): Pentalfa Ediciones, 2018.	Filosofía da técnica e da tecnologia	

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA – TECNOLOGIA					
Autor	Ano	Base	Referência	Título	Palavras-Chaves
PINTO, Álvaro Weira	2006	Livro	PINTO, Álvaro V. O conceito de tecnologia . Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.	O Conceito de Tecnologia – Volume I	1 Tecnologia Filosofia 2 Tecnologia Aspectos Sociais 3 Tecnologia e civilizações
JIMÉNEZ, Luis Carlos Martín	2018	Livro	JIMÉNEZ, Luis C. M. Filosofía de la técnica y la tecnología . Oviedo (España): Pentalfa Ediciones, 2018.	Filosofía da técnica e da tecnologia	
PAIVA, José Eustáquio Machado de	1999	Artigo de Opinião	PAIVA, José E. M.. Um Estudo acerca do conceito de tecnologia. Educação & Tecnologia , Belo Horizonte (MG), v. 4, n. 1/2, p. 5-9, 1999. Disponível em: http://www.ufrpe.br/revistas/revista-educacao/ed04n1209 . Acesso em: 05/12/2024	Um Estudo acerca do conceito de tecnologia	1 Tecnologia
DANIEL, John	2003	Livro (E-book)	DANIEL, John. Educação e tecnologia num mundo globalizado . Brasília: UNESCO, 2003.	Educação e tecnologia num mundo globalizado	1 Educação 2 Ensino Superior 3 Tecnologia 4 Globalização
VERASZTO, E. V.; SILVA, D.; MIRANDA, N. A. de; SIMON, F. O.	2008	Artigo	VERASZTO, Estelano V.; SILVA, Dirceu de; MIRANDA, Nonato A. de; SIMON, Fernanda O.. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. Prisma.com , v. 1, p. 60-85, 2008.	Tecnologia: buscando uma definição para o conceito	1 tecnologia 2 concepções de tecnologia 3 mitos tecnológicos 4 definição de tecnologia
GEBRAN, Maurício Pessoa	2009	Livro	GEBRAN, Maurício P. Tecnologias educacionais . Curitiba : IESDE Brasil S.A., 2009.	Tecnologias educacionais	1. Educação Processamento de dados. 2. Tecnologia educacional. 3. Inovação educacional. 4. Sistemas de

Há quanto tempo atua na Educação Básica?

- () Menos de 1 ano () De 1 a 3 anos
 () De 3 a 5 anos () De 5 a 10 anos () Mais de 10 anos

Na Educação Básica, você atua em qual nível / etapa?

- () Educação Infantil () Ensino Fundamental - Anos Iniciais
 () Ensino Fundamental - Anos Finais () Ensino Médio
 () Outro: _____

DIRECIONAMENTO DO PARTICIPANTE

Por favor, selecione a opção que melhor descreve sua função educacional:

- () Professor de Geografia
 () Orientador do Espaço Maker

PROFESSOR DE GEOGRAFIA

Aqui encontra-se **as três perguntas** destinadas aos **professores de Geografia**.

Técnica e Tecnologia, tem o mesmo significado? Explique.

Como a técnica e a tecnologia estão presentes nas suas aulas? Por favor, cite exemplos.

Quais recursos e espaços na escola e fora dela você acessa ou recorre para as suas aulas? Comente e, se possível, cite exemplos.

ENTREVISTA E FOTOGRAFIA

Gostaríamos de saber se você estaria interessado(a) em participar de uma entrevista sobre essa temática. Além disso, se você estiver disposto(a), também seria possível enviar-nos fotografias das suas práticas? Essas contribuições adicionais nos ajudariam a compreender melhor o contexto e a enriquecer ainda mais nossas análises.

E-mail ou Whats

OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO.

Caso queira entrar em contato para saber mais sobre a pesquisa ou retirar a sua resposta, por favor, utilize os dados abaixo. Será um prazer lhe dar uma devolutiva.

Bruno de Matos Casaca
 Contato do Pesquisador:
 E-mail: b.casaca@gmail.com
 Telefone: (49) 9 9909-9060 (Whats)

Link de Acesso: <https://forms.gle/RZMXYmeY8DVx3oF97>

APÊNDICE C – Quadro da ATD – Unidades de Significados da Pergunta 1

PERGUNTA: TÉCNICA E TECNOLOGIA, TEM O MESMO SIGNIFICADO?			
REFERÊNCIA NO DOCUMENTO	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE SIGNIFICAÇÃO
Não. Técnica seria o método utilizada para realizar determinada tarefa. Tecnologia, por sua vez, seria o conjunto de instrumentos e conhecimentos para desenvolver a técnica e produzir algo.	A	A presença de termos que caracterizem a ideia de processo, procedimento, etapas para a realização de uma função (tarefa) para Técnica. Já em Tecnologia aparece também conhecimentos.	Técnica como método (ou processo) para realizar tarefa.
" Não. Técnica é uma habilidade destinada a atingir certo objetivo. Tecnologia engloba conhecimentos, ferramentas e processos utilizados para resolver problemas e facilitar tarefas."	B	Termos que remetem a ideia de conhecimentos e saberes, mas também cita sobre procedimentos.	Técnica é uma habilidade. Tecnologia engloba conhecimentos, ferramentas e processos.
Não tem o mesmo significado , porém se complementam, técnica conjunto de processos de uma arte ou ofício e tecnologia é a aplicação das técnicas na resolução de problemas.	C	Citou uma relação entre os dois conceitos. Técnica como uma arte ou ofício. Tecnologia uma aplicação da técnica.	Técnica conjunto de processos de uma arte ou ofício. Tecnologia é a aplicação das técnicas.
Técnica e tecnologia não tem o mesmo significado , pois técnica :refere-se a um método ou processo específico usado para alcançar um resultado ou realizar uma tarefa. Pode envolver habilidades práticas, conhecimento especializado ou procedimentos sistemáticos. Já a tecnologia: Refere-se a um conjunto de ferramentas, máquinas, dispositivos, métodos e processos criados a partir do conhecimento científico aplicado para resolver problemas, atender necessidades ou facilitar tarefas.	D	Esclarece que técnica e tecnologia não tem o mesmo significado. Técnica está mais ligada ao processo pra realizar algo, inclusive com conhecimentos sistematizados (primeira vez que aparece), enquanto tecnologia envolve aplicações de conhecimentos científicos.	Técnica envolve habilidades práticas. Tecnologia é o conjunto de ferramentas e métodos baseados no conhecimento científico.
Técnica é como vai executar suas aulas, tecnologias são as ferramentas tecnológicas utilizadas nas aulas.	E	Cita técnica como forma de execução das <u>aulas</u> . Para Tecnologia faz uma redundância com ferramentas “tecnológicas”.	Técnica e tecnologia nas aulas.
Não , para cada tecnologia existe uma técnica envolvida.	F	É direta na definição que para cada tecnologia há uma técnica envolvida.	Para cada tecnologia há uma técnica envolvida
Não , técnica é método e tecnologia é conhecimento	G	Separação clara.	Técnica é método. Tecnologia é conhecimento.
Técnica- como faço . Tecnologia ferramentas e equipamentos disponíveis ao uso.	H	Técnica ligada ao processo de fazer algo. Tecnologia são as ferramentas disponíveis.	Técnica é como faço. Tecnologia as ferramentas disponíveis.
Não. Técnica é a habilidade para resolver uma tarefa específica. Em contraste, a tecnologia é o estudo e conhecimento dos processos e métodos técnicos, industriais e científicos. Ela se refere ao uso de ferramentas, máquinas, materiais e processos para resolver problemas ou atender a necessidades humanas.	I	Técnica com uma explicação mais simples (habilidade). Mas tecnologia mais elaborada, com exemplos.	Técnica é uma habilidade de resolver uma tarefa. Tecnologia é o estudo e conhecimento dos processos (técnicos, industriais e científicos).
Não. A palavra técnica está relacionada a formação de algo. Tecnologia e referente a algo que novas ferramentas de apoio e aperfeiçoamento e comunicação facilitada no nosso dia a dia.	J	Apresenta distinções, mas associado como a ideia no “novo”, com a ideia de “inovação”.	Técnica como formação. Tecnologia como novas ferramentas e aperfeiçoamento.

Não. Técnica seria um conjunto de habilidades e conhecimento. Já tecnologia seria a aplicação do desenvolvimento científico para desenvolver técnicas.	K	Fala que se complementam-se entre si. Uma dependendo da outra (origem a partir da outra).	Tecnologia é a aplicação do desenvolvimento científico para desenvolver técnicas.
Não. Técnica é manejo, ação com objetivo. Tecnologia é uma técnica.	L	Apesar de apresentar que são diferentes, informa também que é tecnologia é técnica (o que significa como sinônimos).	Técnica é manejo. Tecnologia é técnica.
Não, tecnologia é o instrumento a ser usado, técnica e o modo como vai ser usado	M	Primeiro que inverte a explicação (tecnologia e técnica). Mas mantém explicações parecidas.	Tecnologia é o instrumento e técnica é o modo que vai ser usado.
Podem em partes estar correlacionadas, mas a técnicas em geografia são os procedimentos de análise. Já a tecnologia pode ser definida como uma instrumentalização das técnicas, aperfeiçoando e mensurando as análises geográficas.	N	Uma resposta relacionada diretamente com a Geografia.	Técnicas como procedimentos de análise. Tecnologia é uma instrumentalização das técnicas.
Não. Nem toda a técnica utilizada em minhas aulas possuem tecnologias para este tempo histórico. Dependendo da técnica o alcance é maior na aprendizagem.	O	A respostas é um pouco confusa. Mas faz associação com a sala de aula. Dá mais ênfase para a Técnica.	Técnica possui um alcance mais maior que a Tecnologia.
Não. Pois a técnica trata do modo de fazer e a tecnologia quais equipamentos são utilizados para auxiliar na técnica.	P	Associação de técnica como método (modo) e as tecnologias como os equipamentos. A Tecnologia auxilia a Técnica.	A Tecnologia auxilia a Técnica.
Técnica são todos os instrumentos de trabalho enquanto que as tecnologias são mais específicas e atuais	Q	Técnica associado a ideia de trabalho. Tecnologia fazendo relação com coisas recentes (inovação)	Técnica como instrumento de trabalho. Tecnologia são instrumentos mais atuais.
Técnica refere-se à ação e tecnologia o modo de explicar o conteúdo.	R	Tecnologia como modo (metodologia) para explicar algo.	Técnica como ação. Tecnologia como forma de explicação.
A técnica se refere ao conjunto de métodos, habilidades e conhecimentos práticos que utilizamos para realizar tarefas específicas. É o "saber fazer", a maneira como colocamos em prática o conhecimento teórico. A tecnologia, por outro lado, é o conjunto de ferramentas, equipamentos, máquinas e sistemas que utilizamos para aplicar as técnicas. É o "saber com o que fazer", os recursos físicos e intelectuais que nos permitem transformar ideias em realidade.	S	Técnica com referência ao método, conhecimentos práticos. Bacana, pois cita o "saber fazer". Já Tecnologia seria o "saber com o que fazer" fazendo referência com os recursos (físicos e intelectuais). Uso da expressão "transformar ideias em realidade"	Técnica é o saber fazer. Tecnologia é o saber com o que fazer.
Não. A técnica é apenas uma parte do processo. Já a tecnologia é um processo que pode envolver várias técnicas que são constantemente modificadas visando uma melhor performance em um determinado processo.	T	Límite técnica como uma parte do processo. Já Tecnologia pode envolver mais técnicas, com objetivo de melhoria	A técnica é apenas uma parte do processo. Tecnologia é um processo que pode envolver várias técnicas.
Técnica é a forma, a habilidade, o "know how", enquanto a tecnologia é a ferramenta específica. Por exemplo: a forma de fazer uma cadeira é a técnica, já o produto final, a cadeira a tecnologia.	U	Uso do termo "know how" no inglês. Apresentação de exemplo.	Técnica é a forma, a habilidade. Tecnologia é a ferramenta específica.
Acredito que ambas estão interligados.	V	Sem definição dos termos	Técnica e tecnologia estão interligadas.
Não. técnica é a forma que eu executo alguma coisa e tecnologia é o recurso que eu utilizo.	W	Técnica como forma, e tecnologia é o recurso.	Técnica como forma, e tecnologia é o recurso.

Não. Técnica é fazer articulando saberes, e tecnologia são os instrumentos e equipamentos utilizados para desenvolver a técnica.	X	Há complementação na escrita. Na articulação entre eles. Aparece novamente a ideia do “fazer”	Técnica é fazer articulando saberes. Tecnologia são os instrumentos para desenvolver a técnica.
Técnica é a forma que realiza a aplicação de algo , para obter um resultado. Tecnologia é o que utilizamos como objetos , ferramentas para aplicação da técnica.	Y	Repetição do que já visto. Tecnologia como aplicação da técnica.	Técnica é a forma que realiza algo. Tecnologia é o que utilizamos como objetos.
Na minha visão não. Entendo técnica como a forma de trabalho/metodologia. Já a tecnologia, acredito ser a colocação da técnica e/ou técnicas em prática, o estudo das técnicas.	Z	Tecnologia como estudo da técnica (etimologia da palavra – latim).	Técnica como a forma de trabalho/metodologia. Tecnologia é o estudo das técnicas.
Não tem o mesmo significado. Técnica é a forma de fazer alguma coisa usando conhecimento e ferramentas simples. Tecnologia é o uso de equipamentos sofisticados para um processo mais industrial.	AA	Tecnologia como uso de equipamentos (recursos) sofisticados (ideia de inovação) e processo industrial.	Técnica é a forma de fazer alguma coisa usando conhecimento. Tecnologia é o uso de equipamentos sofisticados para um processo mais industrial.
Não. Técnica são métodos utilizados para o desenvolvimento de algum procedimento. Tecnologia são recursos que auxiliam ou promovem a possibilidade do desenvolvimento de algum procedimento.	BB	Nada de diferente. Unidade criada a partir de resposta. Tecnologia associada a ideia de promoção e desenvolvimento	Técnica são métodos utilizados para o desenvolvimento de algum procedimento. Tecnologia são recursos.
Não, técnicas são conjuntos de procedimentos a ser aplicado e tecnologia são especializações direcionadas	CC	Ideia de tecnologia mais especializada.	Tecnologia são técnicas mais direcionadas.

APÊNDICE D – Quadro da ATD – Unidades de Significados da Pergunta 2

PERGUNTA: COMO A TÉCNICA E A TECNOLOGIA ESTÃO PRESENTES NAS SUAS AULAS? POR FAVOR, CITE EXEMPLOS.				
SUJEITO	REFERÊNCIA NO DOCUMENTO	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE SIGNIFICAÇÃO
Professor	Técnicas para ensinar conceitos e conhecimentos e para debate. Tecnologia na preparação de aulas, e como possibilidade ampliação de possibilidade de aprendizado, através de uso de dispositivos, programas, etc	A	Técnicas ligadas a parte teórica, enquanto tecnologia na preparação de aulas e ampliação do aprendizado.	Técnicas para ensinar conceitos, conhecimentos e debates. Tecnologia no preparo das aulas. Tecnologia na ampliação do aprendizado.
Professor	Aulas teórica e práticas no laboratório maker e laboratório de informática	B	Sem distinção entre técnica e tecnologia (vou considerar que são as duas).	Aulas teóricas e práticas no Laboratório Maker e no Laboratório de Informática.
Professor	De todas as formas, desde as estratégias e metodologias de ensino, usando diferentes técnicas e as tecnologias digitais como smartphones, tablets, notebooks, que estão disponíveis na escola	C	Múltiplas formas. Fala sobre diferentes técnicas e tecnologias (digitais). Cita materiais disponíveis na escola.	Estratégias e metodologias de ensino. Uso de diferentes técnicas e tecnologias. Tecnologias digitais como smartphones, tablets, notebooks.
Professor	Tanto a técnica quanto a tecnologia desempenham papéis importantes no ensino e aprendizado da geografia e estão presentes de diversas maneiras como técnica :Ensino Interativo: como debates em sala de aula, discussões em grupo e atividades práticas, para	D	Me parece uma resposta de Inteligência Artificial (a forma que é apresentada a resposta). Destaque na importância das técnicas e tecnologias. Cita dois exemplos de cada.	Técnica e tecnologia desempenham papéis importantes no ensino e aprendizagem da geografia. Exemplo de Técnica: Ensino Interativo Exemplo de Técnica: Aprendizagem Experimental

	<p>engajar os alunos e promover a compreensão dos conceitos geográficos.</p> <p>Aprendizagem Experiencial: como excursões de campo e estudos de caso, são usadas para proporcionar aos alunos experiências práticas e tangíveis relacionadas à geografia.</p> <p>tecnologia: Sistemas de Informação Geográfica (SIG): Os SIGs são ferramentas tecnológicas poderosas usadas para coletar, armazenar, analisar e visualizar dados geográficos. Eles permitem que os alunos explorem padrões espaciais, façam análises de dados e criem mapas temáticos personalizados para estudar uma variedade de tópicos geográficos, como distribuição populacional, uso da terra e padrões climáticos.</p> <p>Google Earth e Google Maps: Essas plataformas oferecem aos alunos a oportunidade de explorar o mundo de forma virtual, examinando imagens de satélite, mapas interativos e visualizações em 3D.</p> <p>Os professores podem usar essas ferramentas para demonstrar conceitos geográficos, como relevo, clima e distribuição da vegetação, e também para criar atividades de aprendizado envolventes. Entre outros métodos e ferramentas que podem ser utilizados.</p>			<p>Exemplo de Tecnologia: Sistemas de Informação Geográfica (SIG)</p> <p>Exemplo de Tecnologia: Google Earth e Google Maps</p>
Professor	<p>Usar uma técnica para explicar um assunto, por exemplo fazer uma maquete, ou criar uma bússola. Uso da tecnologia para pesquisa, produzir trabalhos, fazer vídeos, jogos, etc.</p>	E	<p>Técnica como forma de explicação, através de uma produção. Uso da tecnologia para produção (como ferramenta).</p>	<p>Técnica para explicar um assunto.</p> <p>Exemplo: produção de maquete, bússola.</p> <p>Uso da tecnologia para pesquisa, produzir trabalhos.</p>
Professor	<p>Tecnologia, o uso de multimídia em sala de aula.</p>	F	<p>Limita-se no uso de TDCIS (Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação) em sala de aula.</p>	<p>Tecnologia como o uso de multimídia em sala de aula.</p>
Professor	<p>Na técnica sou tradicional, aulas dialogadas e uso algumas tecnologias como projetores, vídeos e os tablets da escola</p>	G	<p>Faz uma associação de ser uma profissional mais tradicional no uso das técnicas e tecnologias como ferramentas disponíveis na escola.</p>	<p>Técnicas tradicionais: aulas dialogadas.</p> <p>Idem</p>
Professor	<p>Construção de mapas em impressora 3D, montagem de filtros de água com material alternativo tipo garrafas pets, pedras, areia, palha, areia e carvão.</p>	H	<p>Sem uma distinção entre técnica e tecnologia, mas me parece um foco maior em tecnologia.</p>	<p>Produção de mapas na Impressora 3D.</p> <p>Montagem de Filtro de Água com materiais alternativos.</p>
Professor	<p>Nos planos de aula são desenvolvidas técnicas para alcançar nossos objetivos e o uso das tecnologias vem para somar. Um exemplo disso são as pesquisas realizadas pelos estudantes nos laboratórios de informática, a elaboração de trabalhos a partir de</p>	I	<p>Uso de técnicas na produção das aulas (planejamento). Exemplos de como utilizados, em especial tecnologias.</p>	<p>Técnicas no planejamento de aulas.</p> <p>Tecnologias para somar.</p> <p>Pesquisas no Laboratório de Informática.</p> <p>Elaboração de trabalhos a partir de slides como o Canva.</p>

	slides criados nas ferramentas como o canvas entre outros.			
Professor	Tecnologia uso da lousa, laboratório maker, slides, goglo sala de aula, esses exemplos são formas e ações que contribuíram para a melhoria e o aperfeiçoamento das aulas no dia a dia. Já a técnica são ações e formas pedagógicas diferenciadas e aperfeiçoadas de como lidar com o saber pedagógicos e avaliar o aluno de maneira individual respeitando o desenvolvido de cada um.	J	Tecnologia tem um foco em ferramentas, aplicativos, programas e lugar (Maker). Técnicas são ações e formas pedagógicas. Cita também sobre o processo de aprendizagem (saber pedagógico e desenvolvimento do estudante).	Tecnologias como forma de melhoria e aperfeiçoamento das aulas. Técnica são ações e formas pedagógicas diferenciadas e aperfeiçoadas.
Professor	Dentro de conteúdos é abordado por exemplo, com o oitavo apresentando a diferença entre ambos, para abordar melhor o desenvolvimento científico, tecnológico e até mesmo industrial dos países. No sexto ano ao trabalhar técnicas, voltamos para o período paleolítico e neolítico, abordando as diferentes técnicas e tecnologias desenvolvidas que modificaram o espaço geográfico. Agora como educador, uso tecnologias digitais para me auxiliar em sala de aula e técnicas diferentes para diferentes turmas e faixas etárias.	K	Apresenta uma diferenciação histórica e hierarquização de técnica e tecnologia. Cita exemplos através de conteúdos por ano escolar (8º e 6º). Uso de técnicas e tecnologias (digitais) para auxílio em dar aula.	Técnicas e Tecnologias como conteúdos nos anos escolares. Uso de técnicas e tecnologias (digitais) para auxílio em dar aula.
Professor	Toda aula tem um objetivo. Algumas aulas apresentam tecnologia. Por exemplo: classroom, formulário do google, kahoot, filmes e etc.	L	Limitação de uso de tecnologia em determinadas aulas e somente digitais. Destaca que toda a aula tem um objetivo.	Exemplo de Tecnologias: aplicativos e programas Algumas aulas apresentam tecnologias.
Professor	Na preparação, desenvolvimento das aulas, nos métodos avaliativos.	M	Sem distinção entre técnica e tecnologia. Voltado para a aula.	Na preparação, desenvolvimento das aulas, nos métodos avaliativos.
Professor	A técnica em sala está relacionada ao desenvolvimento dos procedimentos em sala. Já a tecnologia eu utilizo a todos os momentos. Minha escola tem ferramentas dispostas em todas as salas que trabalho, então tenho a possibilidade de desenvolver atividades de forma remota, utilizando a IA para criação de projetos.	N	Técnica na realização de procedimentos em sala (mas não cita quais). Referência à Unidade escolar ser bastante equipada. Tecnologia usada a todo momento. Primeira citação do sobre IA e atividades remotas.	Técnica usada em sala de aula como procedimento. Tecnologia usada a todo momento. Escola bem equipada, no qual possibilita trabalho remoto e com IA.
Professor	Estou com 28 anos de magistério numa escola com mais de 120 professor. Sou a única que utiliza a tecnologia da lousa digital com todos os seus recursos. Também faço uso da técnica de metodologia ativa colocando o aluno muitas vezes como protagonista do processo.	O	Declaração de ser a única professora de fazer uso da Lousa Digital (tecnologia – TDIC). Metodologia ativa como técnica	Crítica ao não uso dos professores Exemplo de Tecnologia: Lousa Digital Exemplo de Técnica: Metodologias Ativas O aluno como protagonista do processo.
Professor	Pesquisas, elaboração de maquetes, jogos.	P	Sem diferenciação entre técnicas e tecnologias	Pesquisas, elaboração de maquetes, jogos.
Professor	Diariamente. Lousa, livros, mapas, diário online, classroom para atividades online, sala de vídeo,	Q	Uso diário (sem distinção).	Uso diário. (Exemplos)

	tablets, celular para comunicação com o grupo...			
Professor	técnica: relevo - trabalhar com argila ou colorir um mapa com cores padrão. Tecnologia: mostrar as formas de relevo no datashow exemplificando.	R	Uso de técnica para explicações e tecnologia para aprimorar (exemplificar). Relevo é um conteúdo normal. Alguns erros de português.	Idem
Professor	A tecnologia e a técnica estão cada vez mais presentes nas aulas de geografia, abrindo um leque de possibilidades para tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e significativo para os alunos. Essa integração se dá de diversas maneiras, desde ferramentas digitais até metodologias inovadoras, e traz diversos benefícios tanto para o professor quanto para os estudantes. Mapas digitais e Sistemas de Informação Geográfica (SIG) Imagens de satélite e fotografias aéreas Vídeos e animações Jogos educativos Redes sociais e plataformas online Metodologias inovadoras tais como: Aprendizagem baseada em projetos Aprendizagem por investigação Gamificação	S	Me parece resposta de IA. Cita explicações introdutórias características do ChatGPT. Destaca a importância da técnica e tecnologia para a Geografia. Apresentação de vários exemplos (mas sem distinção entre técnica e tecnologia). Metodologia = técnica ou tecnologia?	A tecnologia e a técnica estão cada vez mais presentes nas aulas de geografia. Exemplos: Mapas digitais e Sistemas de Informação Geográfica (SIG) Imagens de satélite e fotografias aéreas Vídeos e animações Jogos educativos Redes sociais e plataformas online Metodologias inovadoras tais como: Aprendizagem baseada em projetos Aprendizagem por investigação Gamificação
Professor	Sim. Existem várias técnicas que podem ser utilizadas em sala de aula, desde o método interrogativo até aulas com auxílio da tecnologia. Hoje dentro da geografia pode-se utilizar diversas ferramentas que tornam os mapas mais atrativos para as novas gerações. Como exemplo temos o Google mapa.	T	Referência à Geografia. Tecnologias como auxílio, chamar a atenção do estudante. Exemplo: Google Maps. Preocupação com as novas gerações (percepção e interesse)	Várias técnicas Exemplo de Técnica: método interrogativo Exemplo de Tecnologia: Google Maps Preocupação com os estudantes (compreensão)
Professor	Utilizo projetor para projetar as imagens para auxiliar nas explicações e na visualização para melhor compreensão dos temas pelos estudantes, como quando projeto mapas para explicar suas funções de localização espacial. E a técnica está no processo de criação de slides, de textos-resumos.	U	Uso de conteúdos da geografia: localização espacial.	Técnica no processo de preparação de aulas. Exemplo de Tecnologia: Projetor (multimídia) Preocupação com os estudantes (compreensão)
Professor	Como explicar um determinado assunto voltado para o real e realizar comparação com a modernização. Hoje	V	Sem distinção entre técnica e tecnologia. Voltado para auxiliar na explicação, principalmente no comparativo (passado e presente).	Usado como forma comparativa (realidade, modernização)
Professor	Estão presentes em todos os momentos. O quadro, o canetão os recursos tecnológicos. E cada recurso necessita uma determinada técnica específica ou não.	W	Exemplos de tecnologias, e fala que cada tecnologia possui uma técnica ligada a está.	Presente em todos os momentos. Exemplos de Tecnologia. Toda tecnologia tem uma técnica associada.
Professor	As técnicas são articuladas através do desenvolvimento de determinadas competências e habilidades diante dos recursos tecnológicos disponíveis na escola.	X	Não me respondeu muita coisa. Parece resposta pronta. Mais uma respostas parecida com a primeira.	Idem Depende dos recursos disponíveis na escola.

Professor	Ambas são muito importantes, pois, uma complementa a outra. Por exemplo, teoria (conhecimento científico) e a prática (utilização de diferentes ferramentas tecnológicas), para contribuir com o processo de aprendizagem.	Y	Apreciação de complementação entre técnica (teoria) e tecnologia (prática).	Contribuição com o processo de aprendizagem. Técnica como teoria (conhecimento científico) e tecnologia como prática.
Professor	Através da utilização de equipamentos que permitem uma compreensão mais avançada do espaço ou do conteúdo em si, como o data show, tablets, disponibilidade de wi-fi a alunos e professores, possibilitando a realização de atividades em ambiente de internet, ou de aplicativos tecnológicos como Canva na elaboração de trabalhos envolvendo estatística e geografia, Google Earth, utilização de chat gpt para elaboração de atividades, entre outras possibilidades.	Z	Há uma explicação. Mas sem deixar claro sobre a Técnica. Apresenta exemplos para a tecnologia, como solicitado.	Equipamentos

APÊNDICE E – Prompts utilizados no *ChatGPT* e *Gemini* para criar a Figura 1, do percurso investigativo da pesquisa constada na Introdução e na Banca de Defesa

O desenvolvimento da imagem ocorreu de forma dialógica entre o autor e ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (*ChatGPT* e *Gemini*), seguindo as etapas:

- Concepção e Estruturação (escrita e voz): Utilizou-se a tanto a funcionalidade de comando de voz, como escrita, para descrever o sumário (imagem do sumário em anexo) e as metáforas centrais da pesquisa, permitindo uma transposição mais fluida das inquietações acadêmicas para o campo visual na IA *ChatGPT*.
- Refinamento estético e gramatical: Após a definição da estrutura lógica, o *Gemini* foi mobilizado para aplicar o acabamento de "traço fino" e a textura de "papiro envelhecido", reforçando a estética do rascunho manual e do manejo humano. Bem como correção de escrita, como acentuação, que a IA anterior não estava realizando.

Prompt *ChatGPT*: (com *print* do Sumário – já contida na dissertação)

Crie uma ilustração horizontal com estética de mapa conceitual rústico, desenhado sobre um fundo de papel papiro envelhecido. O estilo deve ser de rascunho manual com traços finos, assemelhando-se a um esboço técnico feito à mão para valorizar a ideia de *techne* e habilidade humana. A imagem deve representar um percurso (caminho) que serpenteia pelo papel, conectando os seguintes pontos:

1. Início (Lugar de Partida): Um pergaminho sendo escrito por uma mão com um lápis, simbolizando a técnica inicial e a introdução.
2. Capítulo I: Elementos que misturam Geografia e Tecnologia clássica, como um globo terrestre, um mapa mundi e um computador antigo (monitor CRT).
3. Capítulo II (Parada Obrigatória): No meio do caminho, insira uma placa de trânsito 'PARE' em estilo rascunho, simbolizando a pausa necessária para analisar as legislações e políticas curriculares que orientam a educação. Ao fundo, o desenho de uma escola.
4. Capítulo III (A Encruzilhada): O caminho deve se transformar em uma encruzilhada (trevo) com a sigla 'ATD' no centro, indicando que a Análise Textual Discursiva permite múltiplas direções e interpretações dos discursos docentes.
5. Conclusões: O caminho termina em uma seta que aponta para o horizonte, simbolizando a síntese e os novos caminhos. Elementos Adicionais: Espalhe pelo desenho ícones como símbolos de Wi-Fi, celulares, livros abertos e silhuetas de pessoas caminhando e dialogando (balões de pensamento), representando a rede estadual e a práxis educativa. Todo o conjunto deve manter o aspecto de desenho à mão livre, com hachuras e linhas delicadas, reforçando que a técnica humana precede a tecnologia digital.

Prompt *Gemini*: (com a imagem já produzida)

A partir da descrição anterior, refine a imagem para que os elementos de sinalização fiquem mais integrados à paisagem de fundo. As placas devem conter os títulos dos capítulos de forma legível, mas integradas a um desenho que pareça esboçado manualmente, com traços irregulares e sombreados suaves. A encruzilhada deve ser o ponto focal, representando os diferentes caminhos interpretativos. Adicione pequenos símbolos como uma rosa dos ventos, um pergaminho e ferramentas de desenho técnico (compasso, esquadro) nas margens, como se fizessem parte das anotações marginais do pesquisador. A paleta de cores deve ser em tons sépia e terrosos, reforçando a estética de um mapa antigo ou de um caderno de campo.

ANEXOS

ANEXO A – Carta de Anuência do Estado de Santa Catarina



ESTADO DE SANTA CATARINA
 Secretaria de Estado da Educação
 Diretoria de Ensino
 Gerência do Ensino Médio e Profissional
 Coordenação de Tecnologias Educacionais

Ofício Circular nº 97/2024/SED/DIEN

Florianópolis, 08 de abril de 2024.

Senhor (a) Coordenador (a) Regional de Educação,

Em resposta à solicitação constante no processo SED nº 0077766/202 e de acordo com o "Termo de Anuência da Instituição", referido na Portaria Normativa Nº 2034, de 10 de novembro de 2020, da Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina, que regulamenta a realização de pesquisas acadêmicas no âmbito da Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina, orientamos o que segue:

TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

Esta **Secretaria de Educação** está de acordo com a execução do projeto de pesquisa de Mestrado intitulado "TÉCNICA E AS TECNOLOGIAS NO ESPAÇO ESCOLAR: REPERCUSSÕES NO ENSINO DE GEOGRAFIA E NA EDUCAÇÃO BÁSICA", do pesquisador **Bruno de Matos Casaca**, da Universidade Federal Fronteira Sul - UFFS, Programa de Pós-graduação em Geografia, com o objetivo geral de analisar a relação entre técnica e as tecnologias e seu potencial de inovar o espaço escolar, para entender o papel das transformações técnico-científicas no ensino de Geografia.

A pesquisa, embora envolva dimensões que abrangem a Geografia, relacionar-se-á com a Educação, pois considera como ensinar e por que ensinar Geografia na escola. Um aspecto importante a ser considerado é o uso de tecnologias na produção do espaço escolar e no ensino de Geografia, além de serem apresentados os autores que serão consultados para ajudar no desenvolvimento da pesquisa.

O projeto informa que serão adotados três procedimentos de pesquisa. O primeiro é bibliográfico, buscando compreender teoricamente a temática e os conceitos de interesse. O segundo é documental, onde serão consultados "documentos ligados ao ensino de geografia e às políticas públicas que destacam as tecnologias presentes no espaço escolar", além de "registros e fontes escritas, muitas vezes históricas". E, por fim, o terceiro procedimento é de caráter empírico, através da observação do pesquisador ao longo do processo e questionários com os professores de Geografia ou Orientadores de Laboratórios Makers na rede pública estadual de Santa Catarina.

Os questionários podem ocorrer em dois formatos, presencial ou virtual, e ocorrerão em duas partes: a primeira parte refere-se ao perfil profissional do sujeito, idade, sexo, formação, função e tempo de atuação. Já a segunda parte diz respeito a perguntas relacionadas aos objetivos da pesquisa.

O formato virtual visa alcançar o maior número possível de servidores da rede, além de "ampliar o espaço territorial do Estado de Santa Catarina". Já o formato presencial é justificado pelo fato de o pesquisador "explorar de forma mais detalhada as perspectivas, experiências e opiniões dos professores", além de "captar as nuances do espaço presente através da observação e do diálogo".

Ao analisar as questões propostas, esta Secretaria não encontrou nenhuma objeção quanto aos aspectos morais e éticos da pesquisa. Mesmo que não esteja claro quais perguntas serão feitas no formato presencial, não há problema em realizá-las, desde que a pesquisa esteja devidamente alinhada com os interesses e aceite do entrevistado, respeitando também as determinações da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Ressaltamos que o projeto afirma que, em ambas as alternativas de entrevista, será entregue ao entrevistado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Por fim, a metodologia do projeto envolve utilizar fotografias dos "sujeitos da pesquisa do espaço Maker", pois, segundo o pesquisador, as fotos capturam a realidade de como as pessoas usam, criam e frequentam o espaço Maker na educação de maneira inovadora. Em outras palavras, as fotos são uma maneira de mostrar como as pessoas estão envolvidas e interagem com as tecnologias e técnicas inovadoras no ambiente educacional do espaço Maker. Neste quesito, cumpre destacar novamente a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que exige autorização de uso da imagem por parte daqueles que eventualmente estiverem no contexto da imagem ou de seus representantes legais.

Deste modo, esta Secretaria assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa, com a autorização da coleta de dados durante o ano de 2024.

Neste sentido, solicitamos que os professores de Geografia Orientadores de laboratório Maker da educação básica sejam convidados a responderem ao questionário disponível em: <https://bit.ly/pesquisaensinogeografia>.

Atenciosamente,

Márcia Loch
Diretora de Ensino
DIEN

Jocete Isaltina da Silveira dos Santos
Gerente do Ensino Médio e Profissional
GEMP





Assinaturas do documento



Código para verificação: **J8P1G5U2**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

-  **MÁRCIA LOCH** (CPF: 022.XXX.909-XX) em 08/04/2024 às 21:12:25
Emitido por: "SGP-e", emitido em 20/12/2023 - 16:43:42 e válido até 20/12/2123 - 16:43:42.
(Assinatura do sistema)

-  **JOCELETE ISALTINA DA SILVEIRA DOS SANTOS** (CPF: 533.XXX.829-XX) em 18/04/2024 às 12:27:12
Emitido por: "SGP-e", emitido em 08/05/2019 - 16:33:18 e válido até 08/05/2119 - 16:33:18.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0VEXzCwNTRfMDAwNzc3NjZlNzc3NzlfMjAyNF9KOFaxRzVVMg==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SED 00077766/2024** e o código **J8P1G5U2** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

ANEXO B – Email encaminhado a todas escolas da rede básica pública do Estado de Santa Catarina.

19/04/2024, 15:11

E-mail de SED-SC - Pesquisa de mestrado



Coordenadoria de Tecnologias Educacionais <coted@sed.sc.gov.br>

Pesquisa de mestrado

1 mensagem

Coordenadoria de Tecnologias Educacionais <coted@sed.sc.gov.br>
Para: Coordenadorias Regionais <cres@sed.sc.gov.br>

19 de abril de 2024 às 14:11

Solicitamos divulgação do texto abaixo às escolas para participação dos professores orientadores de Laboratórios Maker e professores de Geografia da educação básica para participar de uma pesquisa de mestrado, conforme ofício Circular nº 97/2024.

Respeitosamente, convido os(as) docentes para participar da pesquisa de mestrado do estudante Bruno de Matos Casaca, intitulada: TÉCNICA E AS TECNOLOGIAS NO ESPAÇO ESCOLAR: REPERCUSSÕES NO ENSINO DE GEOGRAFIA E NA EDUCAÇÃO BÁSICA.

A proposta é destinada aos professores orientadores dos laboratórios Maker e do componente curricular de Geografia e contribuirá para o levantamento de dados para a pesquisa, que tem como objetivo analisar a relação entre técnica e as tecnologias e seu potencial de inovar o espaço escolar.

A pesquisa é realizada via questionário online ou entrevista presencial.

Acesso ao Questionário on-line:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdmE6CJKNlIT7Xek-Itzf_b2O0Zi67dUNizTJDHh0ZROx6g_g/viewform

Caso opte pela entrevista presencial entrar em contato no Whatsapp: (49) 99909-9060, ou pelo e-mail: b.casaca@gmail.com

Atenciosamente

Coordenação de Tecnologias Educacionais

Diretoria de Ensino | Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina

+55 48 3664 0234

coted@sed.sc.gov.br

www.sed.sc.gov.br

Ofício Circular n 97.2024.pdf
146K