



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO
DE ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA



ALLISSON HENRIQUE PINHEIRO FERREIRA

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE GEOGRAFIA:** usos e
propostas de intervenção no Centro Educa Mais Professora
Margarida Pires Leal



São Luís
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA

ALLISSON HENRIQUE PINHEIRO FERREIRA

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE
GEOGRAFIA:** usos e propostas de intervenção no Centro Educa Mais Professora
Margarida Pires Leal

São Luís
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA

ALLISSON HENRIQUE PINHEIRO FERREIRA

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O
ENSINO DE GEOGRAFIA: usos e propostas de intervenção no Centro
Educa Mais Professora Margarida Pires Leal**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós- Graduação em Gestão de
Ensino da Educação Básica (PPGEEB) como
requisito obrigatório para a obtenção do título de
Mestre em Gestão de Ensino da Educação Básica.
Orientador: João Batista Bottentuit Júnior

São Luís
2024

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Pinheiro Ferreira, Allisson Henrique.

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O
ENSINO DE GEOGRAFIA: usos e propostas de intervenção no
Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal /
Allisson Henrique Pinheiro Ferreira. - 2024.

153 p.

Orientador(a): João Batista Bottentuit Júnior.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Gestão de Ensino da Educação Básica/ccso, Universidade
Federal do Maranhão, São Luís, 2024.

1. Ensino. 2. Geografia. 3. Recursos. 4.
Tecnologia. I. Bottentuit Júnior, João Batista. II.
Título.

ALLISSON HENRIQUE PINHEIRO FERREIRA

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE GEOGRAFIA: usos e propostas de intervenção no Centro Educa Mais Professora
Margarida Pires Leal

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Gestão de Ensino da Educação Básica.

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Professor João Batista Bottentuit Júnior

Doutor em Ciências da Educação – PPGEEB/UFMA
(Orientador)

André Luis Silva dos Santos

Doutor em Ciência e Engenharia de Petróleo – PPGGEO/UFMA
(1º Examinador)

Professora Cenidalva Miranda de SousaTeixeira

Doutora em Engenharia Elétrica - PPGEEB /UFMA
(2ª Examinadora)

Professora Marilda da Conceição Martins

Doutora em Educação (Psicologia da Educação) – PPGEEB/UFMA
(1ª Suplente)

Professora Sannyia Fernanda Nunes Rodrigues

Doutora em Multimédia e Educação - Universidade de Aveiro (Portugal)
(2ª Suplente)

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, a São José de Ribamar e a nossa Senhora Aparecida, por me guiar ao longo dessa caminhada, superando barreiras e adversidades no dia a dia. A minha mãe, Bernadete Ferreira, pelo incentivo no processo de aperfeiçoamento profissional e cuidado como pessoa, onde devo máximo respeito e admiração por sempre acreditar nos meus sonhos. A minha irmã, pelo companheirismo e acolhimento frente a esse mundo de muitas barreiras que enfrentamos no dia a dia. Sempre me inspirando a agir com sabedoria e melhorar como pessoa cada vez mais.

Ao meu orientador, Professor Doutor João Batista Bottentuit Júnior, pelas orientações inestimáveis durante todo o processo de construção deste trabalho. Aos professores Doutores que dividiram tantos conhecimentos e experiências, pelas suas trajetórias profissionais dedicadas à educação desse país: aos professores Raimundo Assis, José Carlos e às professoras Vanja Maria, Maria José, Hercília Maria, Marília Santos, Marilda da Conceição, vinculados ao Programa de Pós- Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica - PPGEEB/UFMA. Aos professores que participaram da banca de qualificação e da banca final de defesa de dissertação: Cenidalva Teixeira, Marilda da Conceição Martins, André Luis Silva dos Santos e Sannya Fernanda Nunes Rodrigues.

Ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica pela oportunidade em compor esse grupo de discentes, possibilitando, através do convênio com a Seduc, o aperfeiçoamento de professores da Rede Estadual de Ensino. E, finalmente, a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a escrita desta dissertação.

A tecnologia move o mundo.

Steve Jobs

RESUMO

As emergentes inovações tecnológicas em todas as áreas do conhecimento trouxeram ao exercício docente a função de acompanhar os avanços e adaptá-los para a sala de aula. Assim, incorporar a tecnologia para o ensino da Geografia é uma necessidade advinda das múltiplas informações disponíveis nas mais diversas plataformas do conhecimento por meio das mídias digitais. Entretanto, o ensino de geografia enfrenta desafios na atualidade ao incorporar tecnologias, como a necessidade de capacitação dos professores e a garantia do acesso igualitário aos recursos tecnológicos. Assim, diante das ideias tratadas, realizamos o seguinte questionamento: de que forma o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação estão inseridas nas aulas de geografia? O objetivo geral deste trabalho foi investigar a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação nas aulas do componente curricular geografia. A pesquisa realizada possui natureza aplicada e a etapa do trabalho de campo consistiu em uma abordagem qualitativa, desenvolvendo pesquisa com foco na análise da inserção da tecnologia nas aulas do componente curricular geografia. A ida a campo foi feita na escola Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal, por meio da aplicação de questionário aos dois professores de geografia da instituição. O produto resultante é o *Caderno de Propostas Pedagógicas*, concebido com o intuito de enriquecer a prática dos professores no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas aulas de Geografia. Os resultados obtidos demonstram que a integração consciente e planejada de ferramentas tecnológicas enriquece significativamente a experiência de aprendizagem dos alunos, promovendo maior engajamento, compreensão ampliada dos conteúdos e desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI. Ao incorporar as tecnologias, o professor pode tornar as aulas mais dinâmicas, atrativas e alinhadas com as demandas do mundo contemporâneo, pois, as tecnologias oferecem recursos que possibilitam a personalização do ensino, atendendo às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem. Dessa forma, a tecnologia se mostra um recurso mediador no processo de ensino-aprendizagem na sala de aula.

Palavras-chave: Tecnologia; Geografia; Ensino; Recursos.

ABSTRACT

Emerging technological innovations in all areas of knowledge have brought to the teaching practice the function of keeping up with advances and adapting them to the classroom. Thus, incorporating technology for the teaching of Geography is a necessity arising from the multiple information available on the most diverse knowledge platforms through digital media. However, the teaching of geography currently faces challenges when incorporating technologies, such as the need for teacher training and ensuring equal access to technological resources. Thus, in view of the ideas discussed, we asked the following question: how is the use of Information and Communication Technologies inserted in geography classes? The general objective of this work was to investigate the insertion of Information and Communication Technologies in the classes of the geography curricular component. The research carried out has an applied nature and the fieldwork consisted of a qualitative approach, developing research focused on the analysis of the insertion of technology in the classes of the geography curricular component. The field trip was made at the Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal School, through the application of a questionnaire to the two geography teachers of the institution. The resulting product is the Pedagogical Proposals Booklet, designed with the aim of enriching the practice of teachers in the use of Information and Communication Technologies (ICTs) in Geography classes. The results show that the conscious and planned integration of technological tools significantly enriches the learning experience of students, promoting greater engagement, expanded understanding of content and development of essential skills for the 21st century. By incorporating technologies, the teacher can make classes more dynamic, attractive and aligned with the demands of the contemporary world, as technologies offer resources that enable the personalization of teaching, meeting different needs and learning styles. In this way, technology proves to be a mediating resource in the teaching-learning process in the classroom.

Keywords: Technology; Geography; Teaching; Resources.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da escola Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal, São Luís-MA.....	62
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Proposta de uso das TICs adequadas ao ensino de geografia.....	44
Quadro 2 – Dados pessoais dos professores.....	67
Quadro 3 – Qual seu entendimento sobre tecnologia?.....	67
Quadro 4 – Motivações e desafios: Como a geografia é uma disciplina que envolve muitos aspectos visuais e de representação espacial, quais são as suas motivações pessoais para incorporar tecnologias em suas aulas?.....	68
Quadro 5 – Vocês tem algum tipo de acessório ou aparelho tecnológico (computador, notebook, laptop, smartphone, outros)? Eles são de uso pessoal, ou utilizados no ambiente escolar como ferramentas educacionais?.....	69
Quadro 6 – Motivações e desafios: Ao longo de sua carreira, quais os principais desafios que você identificou ao ensinar geografia? Como as tecnologias têm auxiliado a superá-los?.....	70
Quadro 7 – Você tem acesso à internet no ambiente de trabalho? E em casa?.....	71
Quadro 8 (Motivações e desafios) – Quais os tipos de tecnologia você já incorporou em suas aulas de geografia? (Isso inclui <i>softwares</i> , aplicativos, ferramentas online ou quaisquer outras formas de tecnologia).....	72
Quadro 9 – Tecnologias como ferramentas educacionais, como você compreende essa relação?.....	73
Quadro 10 – Motivações e desafios: Poderia compartilhar exemplos específicos de como essas tecnologias impactaram o processo de aprendizagem dos alunos em relação a conceitos geográficos complexos?.....	74
Quadro 11 – Quais os seus conhecimentos sobre as tecnologias da informação aliadas às aulas?.....	75
Quadro 12 (Motivações e desafios) – Geografia frequentemente envolve análise de mapas e dados geoespaciais. Como você utiliza as tecnologias para tornar a	

visualização e interpretação desses elementos mais acessíveis e interessantes para os alunos?.....76

Quadro 13 – Qual seu entendimento sobre tecnologia da informação como meio de trabalho para determinados objetos de conhecimento da geografia?.....77

Quadro 14 – Motivações e desafios: Há alguma experiência ou projeto particular que tenha se destacado ao integrar tecnologia de maneira inovadora em suas aulas de geografia?.....78

Quadro 15 – Durante o período da graduação, como foi seu contato com as tecnologias envolvidas nos seus estudos de conceitos e fenômenos geográficos? Como a experiência influencia no seu trabalho em sala de aula atualmente?.....80

Quadro 16 – Motivações e desafios: Como você lida com a possível falta de acesso igualitário a dispositivos tecnológicos entre alunos? Existem estratégias que adota para garantir que todos possam se beneficiar igualmente?.....81

Quadro 17 – Motivações e desafios: Como você imagina que a integração de tecnologias na sala de aula de Geografia pode contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes sobre questões geográficas e globais?.....82

Quadro 18 – Quais tipos de tecnologias você já utilizou em suas aulas de Geografia? (marque todas as opções relevantes)?.....83

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Covid-19	Coronavirus Disease 2019
EJA	Educação de Jovens e Adultos
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGEEB	Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Ensino da Educação Básica
TGE	Tecnologia de Gestão Educacional
TIC's	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFMA	Universidade Federal do Maranhão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	O CURRÍCULO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	17
2.1	O currículo de geografia e o seu ensino atual	20
3	AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DA GEOGRAFIA	25
3.1	As dificuldades tecnológicas no currículo de geografia	28
4	RECURSOS DIDÁTICOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA QUESTÃO METODOLÓGICA	34
5	PRÁTICAS DOCENTES DO ENSINO DE GEOGRAFIA ARTICULADA ÀS TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO	41
5.1	A geografia voltada para a tecnologia	46
5.2	Tecnologias e a prática pedagógica do professor	51
5.3	Instrumentos tecnológicos na prática pedagógica do professor de geografia	56
6	METODOLOGIA	61
6.1	Caracterização do local e dos participantes da pesquisa	61
6.2	Instrumentos de coleta de dados	62
6.3	Análise de dados	63
6.4	Caracterização do produto	64
6.5	Detalhamento do Produto da pesquisa	65
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	66
7.1	Análise do Questionário	66
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
	REFERÊNCIAS	88
	APÊNDICE A	95
	APÊNDICE B	150
	ANEXO A	153

1 INTRODUÇÃO

As emergentes inovações tecnológicas em todas as áreas do conhecimento trouxeram ao exercício docente a função de acompanhar os avanços e adaptá-los para a sala de aula, destacando o que Vygotsky (1991) fala sobre a importância da vivência dos mais diversos conhecimentos científicos básicos desde a infância. Assim, trazer a tecnologia para o ensino da Geografia é uma necessidade advinda das múltiplas informações disponíveis nas mais diversas plataformas do conhecimento, como a *National Geographic* e *NASA Earth Observatory*, por meio das mídias digitais, imagens e ferramentas, tornando mais ágil a compreensão dos conceitos e ações do homem sobre o espaço em que habita.

Kenski (2011) conceitua a tecnologia como um conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam a um determinado tipo de ação e exemplifica essa atividade como construir uma caneta esferográfica ou um computador, não importa, nesta tarefa o ser humano precisa pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Entretanto, a expressão *tecnologia na educação*, quando empregada, raramente nos leva a pensar em giz, quadro, livros, revistas (Da Silva, 2003). A partir de um contexto histórico, devemos levar em consideração que “as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. Na verdade, foi a engenhosidade humana em todos os tempos, que deu origem às mais diferenciadas tecnologias” (Kenski, 2011, p. 9).

Assim, a disponibilidade de novas ferramentas tecnológicas na escola para a construção do conhecimento pode fomentar a aprendizagem na educação escolar, pois a tecnologia é uma grande facilitadora do processo de ensino aprendizagem, desde que o manuseio dos aparatos tecnológicos pelos alunos seja mediado com as devidas orientações. Dessa forma, os procedimentos didáticos são de intensa colaboração na obtenção do objetivo desejado de melhorar o aprendizado dos estudantes. Vesentini (2004, p. 228), explica que:

É fundamental uma adoção de novos procedimentos didáticos: não mais apenas ou principalmente a aula expositiva, mas, sim, estudos do meio (isto é, trabalhos fora da sala de aula), dinâmicas em grupo e trabalhos dirigidos, debates, uso de computadores (e suas redes) e outros recursos tecnológicos, preocupações com atividades interdisciplinares e com temas transversais [...].

Compreende-se que os recursos didáticos são mediadores do processo ensino-aprendizagem e estão em vários tipos de materiais e linguagens, como: os livros didáticos, paradidáticos, imagens de satélite, mapas gráficos, jogos, entre outros. Entretanto, ainda observamos a ausência desses recursos para a sala de aula, caminhando na contramão do que prevê os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) de Geografia (Brasil, 1998, p. 141-142), que aponta:

As tecnologias de comunicação permitem que os alunos tenham acesso a informações por meio de textos e imagens (fundamentais para conhecer o espaço geográfico, as diferentes paisagens e as transformações no decorrer do tempo) e também problematizar algumas relações com diferentes sistemas de representação espacial, forma de organização social, noções de distância e pontos de referência, processos de transformações, papel das ações humanas nas transformações do espaço etc.

Assim, conteúdos trabalhados pela geografia física como: a cartografia, o relevo, a hidrografia, a localização, entre outros, além de estudos voltados à geografia humana, podem tornar-se mais atrativo ao se incorporar o uso das novas tecnologias. Segundo Tavares, Vassoler e Costa (2012), diversos componentes curriculares exigem que o estudante faça uso de sua imaginação para compreender diferentes conceitos e estruturas, fato cotidiano no aprendizado das ciências da Terra. No entanto, dependendo do conteúdo a ser apreendido e da idade do educando, nem sempre é fácil conduzir à abstração.

No caso do ensino de Geografia, pode-se dizer que, atualmente, a abordagem adotada ainda segue pelo viés tradicional, com o método expositivo e da transmissão de conteúdo, muitas vezes tendo apenas o professor como mediador do conhecimento dentro da sala de aula (Feldens; Rapkiewicz; Favero, 2018; Barros; Bento, 2022). Uma possibilidade para intervir nesse impasse é a utilização das atividades lúdicas, associadas à tecnologia como recurso metodológico, o que motiva o aprendizado do educando por meio da interação e recreação.

Destacamos a importância das tecnologias no ambiente escolar para a construção de um ambiente lúdico, assim a geografia passa a ser melhor compreendida pelos alunos e melhor ensinada no ambiente escolar pelos professores, possibilitando um aprendizado mais dinâmico ao estudante.

O componente curricular geografia apresenta um leque de possibilidades em relação ao seu trabalho com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's),

pois envolve o tratamento e análise técnica da informação, aliado aos recursos humanos (alunos e professores). As TIC's são meios técnicos bem abrangentes usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação, segundo Kenn (1993, p. 24):

O conceito de Tecnologia da Informação é mais abrangente do que os de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de software, informática ou o conjunto de hardware e software, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais.

Conforme destaca Santos (2006), temos a importância das técnicas e tecnologias, citando como exemplo o avanço das geotecnologias nos estudos dos mapeamentos e sensoriamentos, onde os progressos técnicos, por intermédio dos satélites, permitem a fotografia de uma planta e permitem, também, uma visão empírica da totalidade dos objetos instalados na face da Terra.

O ensino de geografia enfrenta desafios na atualidade ao incorporar tecnologias, como a necessidade de capacitação dos professores e a garantia do acesso igualitário aos recursos tecnológicos. Há ainda um longo caminho a ser percorrido para que de fato haja a efetivação do uso das TIC's no ensino de geografia. Para isso é necessário investir em formação continuada para os professores, garantir infraestrutura adequada nas escolas e promover políticas públicas que visem a inclusão digital e a equidade no acesso às tecnologias (Queiroz, 2020; Alfino; Gomes, 2020).

A geografia é um componente curricular de suma relevância para o desenvolvimento de cidadãos reflexivos e as competências e habilidades ofertadas por ela são importantes para prover uma boa rentabilidade cognitiva e, conseqüentemente, elevar o potencial de aprendizado ofertado. Com isso, a o s e r pautada em preceitos tecnológicos, pode elevar as chances de uma educação de qualidade (Rauber, 2014; Oliveira; Araújo Sobrinho, 2021).

Dessa forma, esse trabalho se justifica pela necessidade de inserção da tecnologia da informação e comunicação na prática docente em sala de aula, haja vista essa tecnologia estar presente no contexto social e a escola poder fazer uso dela para maximizar as chances de um aprendizado significativo. A tecnologia na educação vislumbra o efetivo desenvolvimento do estudante e, no que tange à concretização das habilidades e competências geográficas, ela se torna útil para consolidá-las, pois, a tecnologia se apresenta enquanto um recurso mediador no

processo de ensino-aprendizagem na sala de aula dentro dos componentes curriculares da educação básica. A implantação de novas ferramentas metodológicas tecnológicas no ambiente escolar possibilita a disseminação do conhecimento, dando um suporte para os mais diversos componentes curriculares, entre eles a geografia (Oliveira; Kunz, 2014; Neves; Muniz, 2018; Alfino; Gomes, 2020).

A inquietação para o tema proposto deu-se inicialmente pela formação em Licenciatura em Geografia, a partir da perspectiva na docência com experiências em escolas públicas de ensino, no âmbito municipal e estadual, em turmas do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA), nas cidades de Apicum-Açu, Bacuri e São Luís e, recentemente, adentrando a rede de ensino das escolas em tempo integral. Durante essa trajetória, foi observada a carência de recursos didáticos tecnológicos digitais voltados ao ensino em sala de aula. A ausência de infraestrutura adequada, com falta de programas e equipamentos digitais e a má qualidade ou falta de internet faz parte da rotina de muitos docentes da educação básica (Alfino; Gomes, 2020).

Diante do exposto, compreende-se que há uma necessidade de inserção das TICs nas aulas de geografia, haja vista ela ter também um caráter educativo, e, por este motivo, sua utilização é útil para uma melhor estruturação do conteúdo curricular e do processo de ensino aprendizagem. Sua inserção no planejamento docente pode amplificar as chances de um trabalho com excelência. Dessa forma, pode ser possível potencializar o aprendizado dos alunos, pois muitas das habilidades e competências que são ofertadas por este componente podem ser beneficiadas pelo uso da tecnologia.

Posto isso, salienta-se que sua utilização se torna importante para haver uma educação de qualidade, onde o aluno consiga se desenvolver completamente e, assim, dar continuidade em sua caminhada pelo conhecimento. Já que a tecnologia faz parte do processo de construção da geografia, atrelar o seu ensino por meio dela com toda certeza facilitará o seu processo de ensino-aprendizagem.

Assim, diante das ideias tratadas, realizamos o seguinte questionamento: de que forma o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) estão inseridas nas aulas de geografia? O objetivo geral deste trabalho foi investigar a inserção das TIC's nas aulas do componente curricular geografia dos professores do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal. Seus objetivos específicos são:

a) identificar dificuldades encontradas pelos professores do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal para a inserção das TIC's nas aulas de geografia; b) analisar o conhecimento prévio dos professores de geografia sobre o uso das tecnologias no ensino do componente curricular; c) verificar a aplicação das TIC's no ensino dos conteúdos de geografia d) apresentar proposta de introdução de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas aulas de geografia por meio *Caderno de Propostas Pedagógicas*.

2 O CURRÍCULO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Entende-se o espaço geográfico como o contínuo resultado da organização do espaço físico, social e histórico (Braga, R., 2007), podendo ser representado por mapas e outros elementos, sendo que as sociedades organizam o espaço geográfico de acordo com suas necessidades e características particulares. Destaca-se a relevância de sua compreensão, pois a geografia amplifica o conhecimento de mundo, sendo assim, é fundamental que seja repassada de forma correta, onde o aluno se desenvolva cognitivamente, por isso a organização do seu currículo deve ser organizada de forma adequada de modo a potencializar o aprendizado do educando.

Nesse cenário, a geografia escolar tem sido motivo de discussões sobre o seu entendimento e a sociedade busca sua melhor compreensão, já que hoje se coloca a geografia no contexto da educação. Para além das questões que se submetem à discussão, como a natureza científica da geografia, a relação entre a ciência da geografia e a geografia escolar, a importância de promover uma educação geográfica crítica e o papel da geografia na educação de cidadania; não é menos importante o fato de, ao longo desta discussão, se ter posto a questão da identidade da geografia escolar. Como é natural, as respostas são diversas e variam conforme os lugares, as tradições, as perspectivas, os problemas e as expectativas.

Assim, o século XXI supõe novos desafios sociais e escolares para o ensino de geografia. Para atuar em conformidade com os novos repertórios sociais que vão surgindo, é necessário compreender a importância da geografia escolar no quadro de uma autonomia intelectual, na qual o ensino dos conteúdos curriculares deve ser direcionado para a formação e compreensão correta da geografia. Enquanto disciplina crítica, ela tem um papel relevante na formação dos cidadãos do século XXI (Rauber, 2014; Feldens; Rapkiewicz; Favero, 2018).

Posto isso, a sua dimensão crítica permite-nos questionar as representações do espaço, analisar as suas construções sociais e identificar as suas relações de poder. A geografia crítica é, segundo Moura *et al* (2008, *on-line*) “uma corrente que propõe romper com a ideia de neutralidade científica para fazer da geografia apta a elaborar uma crítica radical à sociedade pelo estudo do espaço e das formas de apropriação”. Portanto, é um instrumento importante na formação de cidadãos críticos, que estão em melhores condições de lidar com as complexidades do mundo

contemporâneo.

Diante disso, o currículo de geografia na educação básica deve ser contextualizado com meios que possam possibilitar um aprendizado eficaz, onde o aluno consiga aprender, pois a formação do currículo escolar influencia diretamente na construção de uma educação de qualidade. Assim, faz-se necessário direcioná-lo, sendo importantíssimo para a concretização de uma educação eficiente que os currículos das disciplinas sejam formados de acordo com a realidade social, incluindo diversidades e tecnologias, pois estes fatores estão bem presentes em nosso contexto.

A geografia ensinada durante o decorrer de nosso processo historiográfico perpassou por profundas mudanças. A educação é algo mutável, que acompanha o desenvolvimento da sociedade, assim o currículo da geografia sofreu alterações até chegar ao presente momento. A organização desta disciplina como componente curricular inicia em meados do século XIX, com a fundação do Colégio de Pedro II, que passa a ofertar um ensino mais estruturado, organizado, baseado em parâmetros:

Foi somente após a criação do Colégio de Pedro II, em 1837, localizado no Rio de Janeiro (antiga Corte), que a disciplina Geografia passa a ter um novo status no currículo escolar. Influenciado pelo modelo curricular francês, no novo estabelecimento de ensino predominavam os estudos literários, mas apesar de não serem a parte mais importante daquele currículo, estavam presentes as Ciências Físicas e Naturais, a História, as Línguas Modernas e a Geografia. (Rocha, 2000, p. 12).

Este modelo de currículo da geografia passou por profundas transformações e, com isso, a maneira de ensinar e compreender este componente curricular sofreu alterações consideráveis, com viés de melhorias. Tem-se, assim, a ampliação do entendimento e das formas metodológicas de ensino, provendo uma maximização deste tão importante componente:

Em meados dos anos 1950, surgiram os primeiros questionamentos sobre a validade da Geografia moderna (científica ou tradicional). Foi prescrito um currículo para os estados e municípios composto pelas seguintes disciplinas, além do ensino religioso que era opcional: Literatura e linguagem oral e escrita; Aritmética; Geografia e História do Brasil; Ciências; Desenho; Canto orfeônico; Educação Física. (Zotti, 2004, p. 119).

A geografia e sua estruturação curricular se transformaram de acordo com a necessidade da sociedade, ou seja, como todo o processo educacional, ela transforma-se constantemente. Ela é flexível e busca sempre contribuir da melhor maneira possível para a construção de um desenvolvimento adequado e satisfatório. Posto isso, identifica-se que o componente curricular de geografia perpassou por transformações curriculares para se adequar ao modelo de ensino atual vigente em nossa sociedade. O currículo é uma parte importante da estruturação educacional e sua construção correta é essencial para prover um ensino de qualidade onde os alunos possam compreender o que lhes está sendo repassado.

Destaca-se que a Educação Básica atual é pautada em princípios educacionais postos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Diretrizes Curriculares Nacionais, Parâmetros Curriculares Nacionais, pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e por resoluções que regulamentam a Educação Básica, norteando a nossa legislação e estruturação educacional. Dessa forma, têm-se no currículo um relevante documento elaborado para basilar a forma como pode ser trabalhada a geografia em sala de aula.

Diante disso, o currículo escolar deve ser permeado pelos documentos norteadores e fundamentar-se na questão da regionalidade, pois cada região tem suas peculiaridades que devem ser respeitadas e incrementadas no modelo de ensino e aprendizagem, ou seja, os currículos necessitam ser adequados de acordo com a região. De acordo com a LDB (BRASIL, 1996), em seu artigo 26:

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigidas pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

Assim, no que tange ao componente curricular de geografia, é essencial que a formação do currículo desta disciplina esteja direcionada para a parte diversificada, observando as peculiaridades regionais, pois são essenciais para a construção de um aluno crítico e reflexivo, que cresça cognitivamente e socialmente:

O ensino de Geografia deve permitir aos educandos uma análise crítica da realidade, pois estes devem se colocar de forma propositiva diante dos problemas enfrentados na família, na comunidade, no trabalho, na escola e nas instituições das quais participam. Dessa forma, tem-se uma tomada de consciência sobre as responsabilidades, os direitos e deveres sociais, com o intuito de efetivamente tornar o aluno agente de mudanças desejáveis para a sociedade. (Cachinho, 2000, p. 32).

Desta forma, a formação do currículo de geografia na educação básica necessita estar direcionada para questões regionalistas e para o convívio social das pessoas, onde o aluno consiga compreender o que está ao seu redor e, desta forma, se desenvolver por completo em todas as suas possibilidades de aprendizado. É essencial que a escola esteja direcionada para esta temática, observando como a sociedade está organizada e as necessidades atuais dos alunos, para, com isso, prover um ensino de qualidade, onde os alunos assimilem um elevado nível de conhecimento, amplificando as suas possibilidades de desenvolvimento acadêmico e social.

Na construção do currículo da geografia devem ser observados diversos fatores, para além da questão social (como as pessoas vivem, as influências que sofrem, dentre outros), assim faz-se necessário a elaboração de uma proposta de inserção da tecnologia na formação curricular, pois a tecnologia é fundamental para impulsionar a educação, tornando-a mais dinâmica.

A tecnologia é, portanto, algo presente na sociedade e sua inserção no currículo de geografia torna-se de grande valia para promover uma educação mais abrangente, onde o aluno possa aprender a se desenvolver e galgar mais e melhores espaços dentro do contexto social. A estrutura do currículo da geografia se transformou durante os tempos, adequando-se à real necessidade da sociedade (Barros; Bento, 2022; Feldens; Rapkiewicz; Favero, 2018). Com isso, é evidente que o ensino atual necessita estar direcionado para as novas tecnologias, haja vista vivermos em uma sociedade tecnológica, e, por isso, a educação deve-se direcionar para esta temática.

2.1 O currículo de geografia e o seu ensino atual

O currículo é de fundamental importância para o ensino, pois define os

objetivos de aprendizagem, os conteúdos a serem abordados, e as estratégias pedagógicas a serem utilizadas, garantindo uma educação de qualidade e coerente. Assim, há uma necessidade da adequação do currículo de geografia, para garantir que os conteúdos abordados estejam alinhados com a realidade dos alunos, promovendo uma aprendizagem significativa e relevante para suas vidas (Vieira, 2014; Faria, 2016).

Outro ponto importante que pode-se destacar é a metodologia do educador, pois ela define as estratégias e abordagens utilizadas para ensinar e engajar os alunos, promovendo uma aprendizagem significativa e eficaz. O professor pode maximizar o processo de ensino e aprendizagem através da utilização de metodologias ativas, estímulo à participação dos alunos com o auxílio do uso de recursos tecnológicos, criando um ambiente de aprendizagem dinâmico e colaborativo (Feldens; Rapkiewicz; Favero, 2018; Vieira, 2014).

Dessa forma, o currículo de geografia deve ser permeado por questões tecnológicas, entre elas as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), haja vista que estes recursos fazem parte do processo de aprendizagem dos educandos. Diante das necessidades impostas pela sociedade atual, faz-se necessário a implementação das TICs no currículo escolar para capacitar os alunos com habilidades digitais essenciais, promovendo a inclusão digital, ampliando o acesso ao conhecimento e preparando o estudante para atuar em sociedade, a qual está cada vez mais tecnológica.

A composição curricular da geografia deve estar direcionada para ampliar as competências e habilidades que essa disciplina exige, sendo a escola mediadora deste conhecimento. Assim, o ensino deve permear pelos meios tecnológicos, haja vista estes recursos serem de grande valia para elevar o cognitivo e, conseqüentemente, possibilitar com que o aluno aprenda de fato, de maneira que:

Não precisamos abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias temáticas só porque estão em moda. Integramos as tecnologias novas e as já conhecidas. Iremos utilizá-las como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente. (Moran; Masetto; Behrens, 2000, p. 56).

A inserção das novas tecnologias no currículo de geografia possibilita uma melhoria na qualidade de ensino, pois pode possibilitar uma abordagem mais dinâmica e interativa, permitindo a exploração de recursos multimídia, mapas

interativos e ferramentas de realidade virtual, enriquecendo a experiência do aluno e facilitando a compreensão dos conteúdos geográficos. Vivemos em um mundo tecnológico, dessa forma a educação também deve direcionar-se para esse mundo.

Como uma grande parceira da geografia, a tecnologia deve fazer parte da formação curricular do aluno, para que assim o educando se desenvolva em todas as suas habilidades. As tecnologias no ensino de geografia podem trazer diversos benefícios, como acesso a informações atualizadas, recursos interativos e visualização de mapas e imagens em tempo real, possibilitando uma aprendizagem eficaz e significativa. Com isso, a educação, na atualidade, deve ocorrer pautada na questão tecnológica digital, o que, com toda certeza, facilitará o aprendizado do aluno, proporcionando com que ele aprenda de fato e, assim, amplifique as suas chances de desenvolver-se de maneira completa:

Atualmente, a tecnologia digital em sala de aula deve proporcionar a condição dos sujeitos como produtores de cultura, uma vez que as mesmas possibilitem uma maior interatividade entre os mesmos. O uso da tecnologia promove uma maior interação social, uma maior possibilidade de aprendizado, com isso sua inserção na produção do conhecimento se faz necessária. (Martins, 2010, p. 35).

Assim, entende-se que a necessidade do ensino atual da geografia está atrelada aos meios tecnológicos. Suas contribuições são muitas e contextualizá-los com a metodologia do educador é primordial para haver um ensino onde o discente se desenvolva e consiga assimilar o conteúdo com um elevado nível de compreensão. Dessa forma, poderá dar continuidade ao seu processo de aprendizagem.

As tecnologias são aliadas importantes para o ensino de geografia, pois permitem o acesso a informações precisas, análises de dados espaciais e aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. Assim, sua formação curricular necessita ser direcionada aos conceitos tecnológicos para que, desta maneira, possa ofertar um melhor ensino e uma melhor formação acadêmica ao discente, contribuindo para a efetiva e completa formação do aluno. Entretanto, o ensino geográfico da atualidade ainda apresenta algumas dificuldades no que tange ao incremento tecnológico, seja nos currículos, ou na questão metodológica do professor, sendo que os meios tecnológicos ainda são poucos utilizados em sala de aula (Alfino; Gomes, 2020; Vieira, 2014; Fernandes; Sampaio, 2020).

Além disso, a metodologia do professor necessita se adequar às TICs, para acompanhar o avanço tecnológico e proporcionar uma experiência de aprendizagem mais eficiente e atrativa para os alunos, inserir a tecnologia na sala de aula poderá fazer toda a diferença nos processos de aprendizagem dos educandos.

Porém, é perceptível a falta do domínio tecnológico por parte de professores e esse vem sendo um entrave considerável para concretizar um ensino de qualidade. Segundo Martins (2010, p. 23): “a geografia hoje em dia não deve ser ensinada apenas como uma disciplina escolar cuja função não vai além de fornecer elementos para adescrição do mundo, uma disciplina que enfada”.

O processo de aprendizagem deve sempre permear por meios que possibilitem com que ele seja facilitado. Assim, a inserção dos recursos tecnológicos nas aulas de geografia possibilita uma maximização do aprendizado dos alunos. Posto isso, o trabalho deve estar direcionado para a utilização desses recursos, amplificando as chances de uma aula eficaz e não enfadonha, como destaca o autor citado.

Percebe-se que, na formação do currículo de geografia, a tecnologia tem que se fazer presente. É discrepante para a atualidade vislumbrar uma educação eficiente sem a inserção tecnológica, por isso faz-se necessário que ela esteja presente na formação curricular desta disciplina e em sua aplicação na sala de aula, para assim elevar as probabilidades de um ensino que amplifique os conceitos geográficos dos discentes.

A tecnologia dos *apps* de comunicação, por exemplo, podem e devem ser inseridos no meio educacional, pois facilitam a comunicação e aproximam alunos e professores, independente de estarem na escola. Outro grande exemplo de facilitação do aprendizado são os celulares, *tablets* e *softwares* que facilitam o aprendizado dos educandos. Posto isso, trazê-los para a sala de aula como facilitador do aprendizado geográfico do aluno maximizará as chances de uma educação eficiente.

Os meios e/ou recursos tecnológicos desempenham um papel fundamental no avanço da educação de qualidade, seus benefícios são inúmeros e sua inserção no contexto de sala de aula amplifica as reais possibilidades de haver uma educação geográfica eficaz, onde o aluno venha se desenvolver e compreender os conceitos e conteúdos de forma satisfatória, dando-lhe com isso uma boa possibilidade de desenvolvimento acadêmico e social.

Portanto, para haver um aprendizado com eficiência, é evidente que o ensino da geografia deve estar pautado na questão tecnológica para, com isso, ampliar as possibilidades de um eficaz e produtivo aprendizado por parte dos alunos. As TICs são ferramentas essenciais para a construção do conhecimento, proporcionando acesso a informações atualizadas, recursos interativos e colaborativos, além de estimular habilidades como pesquisa, análise crítica e resolução de problemas.

3 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DA GEOGRAFIA

É possível perceber como as novas tecnologias estão cada dia mais inseridas na sociedade, transformando as relações nas dimensões econômicas e sociais. No meio educacional não tem sido diferente e tais transformações têm trazido grandes impactos dentro do âmbito educacional, sendo desafiador ir contra o uso dessas tecnologias dentro da sala de aula. Os aparelhos tecnológicos têm invadido com grande intensidade o contexto educacional e na maioria das vezes são trazidos pelo aluno para o contexto de aula. Hoje, o estudante tem grande facilidade de acesso a essas tecnologias, sendo assim cabe ao professor fazer a seleção de como podem utilizar essas ferramentas pedagógicas de forma adequada para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem (Alfino; Gomes, 2020; Neve; Muniz, 2018, Vieira, 2014).

Dessa forma, a educação vem passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova tecnologia. Tempos atrás era necessário justificar a introdução das ferramentas pedagógicas dentro da escola. Hoje já se reconhece a sua importância para educação e o que está sendo questionado é a forma como está sendo introduzida dentro da escola. Vivemos em uma sociedade onde nossas ações são estruturadas através da tecnologia, que causam mudanças tanto no que fazemos, como em nosso comportamento, na forma como elaboramos conhecimentos, tiramos nossas conclusões e nos relacionamos com o mundo (Lopes, 2004).

A geografia como componente curricular contribui para a formação do indivíduo ao desenvolver habilidades de análise espacial, compreensão das relações sociedade-natureza, consciência multicultural e consciência ambiental, permitindo uma visão mais ampla e crítica do mundo em que vive, suas características físicas, sociais e ambientais, além de contribuir para a formação de uma consciência global e sustentável:

[...] a geografia serve para situar o homem em suas múltiplas relações de interdependência com seu meio ambiente na terra que lhe dá um sentimento para a vida. [...] a geografia dá ao homem a medida em que o tornará capaz de aplicar de modo libertador os conhecimentos teóricos de que ele dispõe. (Cachinho, 2000, p. 12).

Posto isso, salienta-se que o saber geográfico é fundamental para a vida

em sociedade. A concretização deste conhecimento torna-se essencial para potencializar as probabilidades de uma boa formação acadêmica. Com isso, o professor deve sempre buscar meios tecnológicos que possam alavancar o aprendizado do educando, contribuindo para sua formação integral.

Dessa forma, conceitos como Cartografia, noções de localização, sociedade de informação, dentre outros, podem e devem ser mediados com a utilização das TICs, pois é visível que a inserção destes meios em sala de aula facilitará o entendimento dos discentes. Esta disciplina possui habilidades e competências tecnológicas a serem efetivadas que dependem da utilização efetiva desse recurso para que de fato aconteça:

É de suma importância que a educação, de um modo geral, e o ensino da geografia em particular precisa responder aos desafios da sociedade contemporânea que, com o apoio dos aparatos tecnológicos, vem construindo valores cada vez mais imediatos. Desta forma se exige cada vez mais dos professores uma constante atualização de suas metodologias de ensino, numa perspectiva de inclusão de novas habilidades de recursos didáticos estimuladores e facilitadores de atenção dos alunos. (Martins, 2010, p. 25).

Faz-se necessário que o educador tenha consciência da relevância da tecnologia no ensino de geografia, assim esse recurso tem que estar presente sempre no âmbito escolar. Sua contribuição como facilitador do processo de aprendizagem é indispensável, os benefícios de facilitação do processo ensino-aprendizagem que a tecnologia oferece ampliam significativamente os conhecimentos dos alunos. Tanto o ensino de geografia na atualidade como a construção do currículo desta disciplina necessitam superar as deficiências encontradas na sua formação.

A tecnologia poder ser uma ferramenta poderosa na construção do conhecimento do aluno, oferecendo acesso a informações, recursos educacionais e oportunidades de colaboração, sua inserção facilita o trabalho do professor e consequentemente o aprendizado do aluno:

A utilização dessas novas tecnologias nas aulas de Geografia possibilita aos professores desenvolverem suas práticas pedagógicas mais dinâmicas, prazerosas e, por conseguinte, motivadoras, uma vez que o aluno passa a ser ativo no processo de ensino-aprendizagem e, principalmente ao propor atividades juntamente com tecnologias do cotidiano do alunado, como aparelhos portáteis e câmeras. (Sousa; Novaes, 2013, p. 3).

O ensino tecnológico faz parte de nossa atual sociedade. A partir da pandemia por covid-19, a educação se reinventa e os meios tecnológicos mostram sua grande influência na educação, tornando proveitosa a utilização das tecnologias no processo educacional, sendo necessário que sua utilização esteja bem presente no contexto escolar. Desta forma, é importante que as TICs estejam inclusas nos preceitos escolares, na formação curricular e no processo de ensino-aprendizagem pois, contribuições são inúmeras para o contexto de aprendizagem. Posto isso, sua inserção se torna relevante para potencializar os níveis de compreensão dos discentes.

Para que isso possa se concretizar, é pertinente a inserção e utilização das TICs' na geografia, já que ela amplifica as chances de uma maior rentabilidade no aprendizado do discente:

[...] a geografia deve possibilitar aos alunos um conhecimento de forma mais sistematizada do mundo, bem como acompanhar suas transformações. Portanto ela tem uma função de contribuir na formação da consciência do aluno a cerca da realidade espacial local, regional e global, e de que esta organização acontece num processo histórico e social. (Martins, 2010, p. 65).

Assim, é de significativa utilidade a tecnologia para a promoção de um conhecimento geográfico com qualidade. Dito isso, faz-se necessário que a escola esteja preparada para proporcionar esse ensino, ofertando uma educação tecnológica para que o discente possa aprender e se desenvolver de forma integral, construindo um aprendizado eficaz nos alunos.

Para Gadotti (2005, p. 16):

a preocupação com o ensino de geografia tem motivado a busca de novas alternativas de aprendizagem, pois a educação geográfica deve ser vista como parte integral do processo educativo, e aprender com as novas tecnologias deve ser uma das preocupações.

Inserir a tecnologia nas aulas de geografia é útil para alavancar as possibilidades de um aprendizado eficaz, é notório e já demonstrado aqui neste trabalho que as TICs funcionam como um potencializador do aprendizado, assim sendo, devem ser usadas como metodologia de trabalho do professor:

Observam-se, hoje, diferentes estratégias de inserção das NTs (Novas Tecnologias) na construção de ambientes informatizados de aprendizagem. Algumas escolas já vêm desenvolvendo suas atividades amparadas pela

tecnologia de informação, utilizando o computador para viabilizar interações, apresentações de trabalhos, desenvolvimento de pesquisa e trabalhos acadêmicos, estudo de conteúdos, atividades de ensino presencial e a distância, recursos esses que favorecem a construção e o desenvolvimento de esquemas de pensamento no aluno - tudo isso enriquecido pelo uso de hipermídia e da internet. (Costa; Oliveira, 2004, p. 120).

A utilização destes recursos em sala de aula é fundamental, haja vista como já citado, os vários benefícios que fornecem, bem como oportunizam um elevado aprendizado aos discentes. Uma aula mediada por recursos tecnológicos torna-se mais atrativa e o professor deve mediar o conhecimento geográfico por meio destes recursos, pois isso facilitará o aprendizado dos discentes fazendo com que os mesmos cresçam em relação à construção do conhecimento.

As TICs são ferramentas importantíssimas para aquisição de conhecimento e faz-se necessário que o professor de geografia introduza estes recursos em sala de aula. Entende-se que, em uma sociedade onde a tecnologia é presente, a educação não pode deixá-la de fora, pois sua utilização potencializa as chances de um entendimento concreto por parte dos alunos, proporcionando uma educação eficiente.

Destarte que, para uma educação geográfica tecnológica na qual o educando possa compreender os preceitos geográficos por meio da tecnologia, esse ensino tem a necessidade deste recurso, dada as enormes contribuições que ela fornece para a consolidação do processo de aprendizagem. Portanto, compreende-se que a tecnologia tem uma papel importante para a promoção de um ensino de geografia com qualidade, sendo preciso superar as dificuldades encontradas no processo de inserção da tecnologia no currículo de geografia. Ela é de fundamental importância para que haja um ensino eficaz, ou seja, um ensino que possibilite com que o aluno aprenda e que se desenvolva de forma correta para, com isso, dar continuidade em sua caminhada pelo conhecimento.

3.1 As dificuldades tecnológicas no currículo de geografia

O uso das tecnologias é uma necessidade da nossa sociedade. A internet, as mídias sociais, os *softwares* de última geração, os computadores e etc., são extremamente necessários no mundo atual, principalmente na situação pandêmica que vivenciamos. Neste período de pandemia pela covid-19, a educação teve outra

direção e se posicionou para a internet com aulas *online* que contribuíram para a formação de milhares de pessoas.

Os meios tecnológicos desempenham um papel fundamental na formação da geração atual, proporcionando acesso a informações, recursos educacionais e oportunidades de aprendizado, e com isso, não devemos deixar de lado esses recursos, pois sua relevância é essencial para elevar as possibilidades de um aprendizado eficaz. Moran (2008, p. 34) salienta que:

A informática e a internet como ferramentas pedagógicas precisam ser apropriadas e incorporadas pelos professores em suas práticas docentes. Com o novo instrumento de trabalho, fica garantido o acesso à informação, às novas mídias de comunicação e informação.

Pautado nisso, o currículo de geografia deve conter a tecnologia. Superar a deficiência tecnologia na construção curricular da geografia se faz necessário para haver uma educação que vislumbre a excelência. Já que vivemos em uma sociedade tecnológica, a educação necessita acompanhar esse desenvolvimento para maximizar uma educação eficaz.

Entende-se que a tecnologia amplifica as chances de um bom trabalho docente, mas é fato também que, quando não utilizada de maneira eficaz, pode, ao invés de ajudar no processo de aprendizagem, dificultá-lo. Com isso ressalta-se a extrema necessidade de uma utilização adequada onde alunos e professores compreendam a funcionalidade do recurso, maximizando as chances de um aprendizado consciente.

Assim, percebe-se que são inúmeras as dificuldades, que vão desde uma má formação tecnológica dos professores, perpassando pela metodologia do educador, o currículo da escola, até a não inserção das TICs no ambiente escolar, de modo que esses entraves dificultam a consolidação do ensino geográfico. Porém, o que ainda se vivencia na atualidade, mesmo com o avanço tecnológico na educação, é uma geografia que deixa de lado a questão das TICs em sua grade curricular, ou seja, um ensino que ainda não prima pelos recursos tecnológicos. Isso dificulta a consolidação de um aprendizado satisfatório, já que em muitos conceitos geográficos a tecnologia é essencial para consolidá-los:

Ao explorar os recursos tecnológicos que estão ao seu alcance o professor utiliza o recurso que é melhor para cada conteúdo, por exemplo, em uma aula expositiva sobre o Nordeste, pode ser intercalada com vídeos que

ilustre a mensagem pretendida na forma de documentários (como “O Povo Brasileiro” de Darcy Ribeiro, O Nordeste Brasileiro na visão de Gilberto Freyre, DOC Brasil-Cultural Nosso País. NordesteSudeste) ou filmes (como “O Alto da Compadecida”) que atraiam a atenção do aluno e proporcionam uma visualização das características abordadas previamente pelo professor. Pode-se citar como um segundo exemplo do uso das TICs, as aulas de cartografia quando explora softwares de geoprocessamento. (Franco, 2017, p. 32).

Os conceitos geográficos necessitam bastante dessa adequação, pois a geografia crítica ancora-se na tecnologia para ser melhor interpretada:

A geografia crítica nasce de uma necessidade de juntar o qualitativo ao quantitativo e realizar análises que expliquem a realidade. As tecnologias sempre estiveram vinculadas a geografia crítica, tanto na área rural com os novos maquinários que se desenvolveram principalmente nos anos de 1970, portanto as tecnologias estão ligadas diretamente ao desenvolvimento e a organização do território. (Cachinho, 2000, p. 17).

Os aparatos tecnológicos são de grande relevância para o ensino atual da geografia, dada a sua contribuição como facilitador do processo de ensino aprendizagem. O educador deve direcionar seus esforços para realizar uma boa aula, ou seja, aquela em que o discente possa aprender e crescer cognitivamente. Posto isso, reitera-se que a tecnologia deve sim estar presente no currículo e nas aulas de geografia.

É notório que a sociedade perpassou e perpassa por transformações, em seu momento atual vive já há algum tempo um *boom* tecnológico e, nesse contexto, as TICs são recursos importantes para a educação. Com isso, o professor de geografia deve utilizá-la como metodologia de trabalho, proporcionando com que o aluno aprenda e se desenvolva por completo, ou seja, consiga reter um elevado nível de compreensão geográfica.

Gomes e Archela (2010, p. 71) afirmam que: “avaliando os contextos de ensino/aprendizagem e a realidade social que nos cercam, observamos que as novas tecnologias não podem ser mais ignoradas pelas instituições escolares”. Dessa maneira, salienta-se que é muito importante as TICs na formação do currículo de geografia e deve-se superar esses entraves para poder direcionar um trabalho com qualidade, coeso e com respaldo. Indo, assim, em busca da qualidade de ensino e provendo uma melhor formação do aluno. A tecnologia amplia as chances de um trabalho eficaz, com isso respaldar-se nela fará toda a diferença na efetivação cognitiva geográfica do aluno:

Assim, enquanto educadores poderemos contribuir para que o ensino de geografia seja significativo, isto é, que o ensino possa além de despertar o senso crítico e atuante dos alunos, utilizar as tecnologias digitais como ferramentas e mecanismo de conscientização, ensino e aprendizagem da geografia. (Gomes; Archela, 2010, p. 71).

A tecnologia é uma propulsora do aprendizado discente e o educador necessita utilizá-la, pois os seus benefícios ampliam as chances de entendimento dos discentes. Dito isso, pontua-se que a inserção destes recursos na escola é algo recomendável, haja vista que efetivar uma educação eficaz para os alunos perpassa pela tecnologia em sala de aula e sua utilização correta.

Sabe-se que ainda existe alguns entraves para a inserção das tecnologias no contexto da formação curricular da geografia, como domínio das ferramentas tecnológicas pelos professores, porém as contribuições que ela pode fornecer são enormes como tornar as aulas mais atrativas, beneficiando o processo de aprendizagem, ajudando o aluno a fixar conteúdos (Fernandes; Sampaio, 2020).

Assim faz-se necessário superar as deficiências tecnológicas para poder ofertar uma educação de qualidade, onde o aluno aprenda e se desenvolva por completo. Uma das principais dificuldades para a obtenção de um ensino de geografia de qualidade é a falta dos recursos tecnológicos, o qual necessita ser inserido nos currículos dos componentes curriculares. Além disso, o currículo deve estar adequado à realidade da sociedade e contemplar ele com a tecnologia poderá fazer toda a diferença para uma educação que contribua para o desenvolvimento do discente:

O ensino de Geografia através das TICs tem amplo potencial e é provável que viva um momento de ascensão com o desenvolvimento de práticas pedagógicas para o ensino desta disciplina em diferentes segmentos do ensino, o seu currículo deve estar adequado com a realidade, incluindo a tecnologia em seu cerne. (Guerreiro, 2012, p. 8).

No entanto, é possível identificar nas ministrações das aulas de geografia a não utilização das TICs em sala de aula por parte do professor, apesar destes recursos contribuírem consideravelmente para um bom desempenho do aluno (Alfino; Gomes, 2020). Os PCN's recomendam a utilização da tecnologia, haja vista estes meios serem importantes conexões para alavancar o desenvolvimento do educando:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PNC) reforçam a importância do uso de novas tecnologias, ressaltando que neste documento a geografia é uma área inserida nas 'Ciências Humanas e suas Tecnologias', ou ainda que entre os critérios de avaliação aí previstos, constam à leitura, análise e interpretação de diferentes linguagens geográficas. (Gomes; Archela, 2010, p. 73).

Pautado nisso, entende-se que a geografia tem seu viés tecnológico e, por isso, em seu currículo, a tecnologia deve sempre estar presente. As estruturas curriculares devem conter os meios tecnológicos em sua criação. A falta deles no meio escolar geográfico deve ser sanado, pois é recomendada a inserção deste recurso nesse meio para que haja uma educação que possibilite um elevado desenvolvimento do aluno:

As tecnologias são indispensáveis no âmbito escolar, pois a educação atual e o avanço das tecnologias como instrumento de ensino pressupõe que os profissionais da educação estejam mais capacitados a usar tais instrumentos, principalmente os professores de geografia. Assim, as novas práticas pedagógicas introduzem as tecnologias como forma de aprendizagem para os alunos e como técnica de ensino para professores, pois se percebe que há aprendizagem ao utilizar as ferramentas no ensino didático. (Matias, 2013, p. 4).

Efetivar um ensino de qualidade na geografia é fundamental para prover um melhor desenvolvimento nos alunos. Dito isso, superar a não utilização das tecnologias na formação deste currículo faz-se necessário, pois vai se tornando inviável pensar em um ensino eficaz sem estar atrelado a usos tecnológicos. A geografia atual necessita da tecnologia para que seja melhor ensinada pelos professores e, conseqüentemente, melhor compreendida pelos alunos, dando, com isso, sua importante parcela de contribuição para o desenvolvimento integral do aluno.

Mediante a tamanha importância da tecnologia no ambiente escolar, evidencia-se que sua introdução maximiza as chances de um aprendizado eficaz nos alunos, porém é possível perceber que o educador necessita conhecer a tecnologia que por ventura irá utilizar, o que se vivencia é o não domínio correto da tecnologia por parte dos professores, e isso é um grande entrave que necessita ser superado para haver uma educação de qualidade (Alfino; Gomes, 2020).

Mediar o conhecimento geográfico com a ajuda dos recursos tecnológicos pode alavancar o aprendizado discente, assim as aulas geográficas se tornarão mais "atrativas" sempre que forem mediadas com a ajuda da tecnologia, por isso

oportunizar com que estes recursos estejam presentes na educação com toda certeza ampliará as chances de uma maior rentabilidade cognitiva discente.

Evidencia-se com isso que o professor deve ser capacitado para a utilização da tecnologia, já que em nossa atual sociedade vai tornando-se difícil pensar em educação eficiente sem a utilização dos meios tecnológicos. Com isso, além da inserção da tecnologia no currículo da geografia, é muito importante fazer com que o mediador desse aprendizado domine a utilização do recurso, assim amplificando as chances de uma educação que vislumbre o pleno e completo desenvolvimento do aluno (Alfino; Gomes, 2020; Fernandes; Sampaio, 2020; Rauber, 2014).

Então, pode-se perceber que, mesmo com as dificuldades encontradas, a geografia deve ser mediada por preceitos da tecnologia. Seu currículo deve pautar-se nesse contexto para ampliar as chances de um desenvolvimento com perspicácia, maximizando as chances de uma educação que vislumbre o pleno e completo desenvolvimento geográfico dos discentes, e parte desse processo passa pela formação do professor.

4 RECURSOS DIDÁTICOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA QUESTÃO METODOLÓGICA

O processo de ensino aprendizagem é complexo e buscar meios que possam consolidá-lo é algo necessário. O trabalho para prover um desenvolvimento adequado aos discentes necessita ser direcionado e os recursos didáticos são peças importantes para o funcionamento a contento dessa engrenagem. O recurso didático é uma das principais ferramentas de trabalho para o professor em sala de aula e a utilização do recurso precisa ser bem planejada pelo professor, assim, perguntas como: Qual recurso? Quando utilizar? Como utilizar? Por que utilizar? Precisam estar presentes na prática diária do docente.

Dessa forma, o recurso bem planejado amplifica as possibilidades de uma melhor funcionalidade do processo de ensino aprendizagem. Neste contexto, a tecnologia poderá facilitar o processo ensino-aprendizagem. Com destaque para o componente curricular da geografia, é possível promover uma melhor fixação de muitos de seus conceitos com o auxílio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ferramentas que permitem a criação, a manipulação, o armazenamento e a disseminação de informações facilitando a mediação desse conhecimento (Alfino; Gomes, 2020; Fernandes; Sampaio, 2020).

Para Callai (2017, p. 72): “é importante na aprendizagem integrar as tecnologias digitais da comunicação e da informação, por exemplo: visuais – ver e entender o lugar e o espaço; textuais – ler e analisar o lugar e o espaço”. Dessa forma, a utilização de recursos tecnológicos como internet, projetor, computadores, *tablets*, *apps*, dentre outros, podem oportunizar aos discentes um bom aprendizado. Esses recursos são importantes para haver uma boa mediação de conhecimento, sua inserção no contexto de sala de aula maximiza as chances de uma educação de qualidade.

Há uma grande relevância da tecnologia para o ensino de geografia, porém o que muito se vivencia é a pouca utilização destes recursos em sala de aula. O professor de geografia deve inserir os recursos didáticos tecnológicos em sua metodologia para que desta maneira possa elevar as chances de uma aula onde de fato o discente aprenda. Uma das grandes dificuldades para a solidificação de um ensino eficaz é justamente a questão metodológica. A prática pedagógica do

educador influencia diretamente o desenvolvimento do discente.

O educador pode não estar bem preparado para a aula, não dominando o conteúdo ou o recurso que por ventura irá usar. Esses problemas podem impedir que os alunos se envolvam com o material e, conseqüentemente, afetar seu desempenho. Por este motivo, o educador tem que buscar meios para atrair a atenção do aluno. A tecnologia é um recurso que auxilia na aprendizagem, oferecendo recursos e ferramentas que podem facilitar o acesso ao conhecimento e tornar o processo de aprendizado mais interativo e envolvente, caso seja adotado com uma metodologia de trabalho docente, suas contribuições são inúmeras e, por isso, deve estar presente nas escolas:

O novo desafio que se apresenta na educação geográfica é de como orientar o aluno de forma a intermediar seu conhecimento e, principalmente, como fazer para que ele saiba aplicar esse conhecimento de forma independente. O processo de ensino e aprendizagem em Geografia, nesse contexto, assume um universo que pode configurar ou modificar seu comportamento e levá-lo a uma nova forma de ação de comunicação e informação. O professor dirige a experiência do aluno para que ele atinja, com a inter-relação das novas tecnologias, o objetivo principal – a aprendizagem. A natureza e a extensão dessa aprendizagem são particularizadas pelas categorias curriculares. (Queiroz, 2020, p. 23).

A atualização docente é fundamental para que eles possam acompanhar as mudanças e avanços na educação e no uso de tecnologias, garantindo que estejam preparados para oferecer um ensino de qualidade e relevante aos alunos. A utilização dos recursos tecnológicos pelos docentes é importante para acompanhar as demandas da sociedade atual, promover uma educação mais atualizada e preparar os alunos para o mundo digital em constante evolução.

Os docentes podem aproveitar os recursos tecnológicos para enriquecer suas práticas de ensino, tornando “as aulas mais dinâmicas e interessantes” (Rauber, 2014, p. 9), além de promover a interação e colaboração entre alunos:

O ensino fundamenta-se na estimulação que é fornecida por recursos didáticos que facilitam a aprendizagem. Os meios tecnológicos despertam o interesse e provocam a discussão e debates, desencadeando um aprendizado com mais intensidade. (Menegolla; Sant’anna; 1997, p. 35).

Neste contexto, é essencial considerar os avanços ocorridos na sociedade e que só tendem a aumentar. A atual sociedade vive em meio à revolução tecnológica em seu desenvolvimento, tanto na produção como na área da informação. Assim,

segundo Silva, Prates e Ribeiro (2016), o uso das novas tecnologias na educação é um forte recurso pedagógico que tem exposto desafios no modo de apropriação de conhecimento e colocado à prova o papel do professor nesse novo contexto escolar e social, gerando predados passíveis de assegurar à educação uma autonomia ainda não alcançada. Sendo assim a inclusão das inovações tecnológicas no âmbito educacional só terá sentido se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de geografia, somente a presença de novas tecnologias dentro da escola não terá por si só garantia de maior qualidade na educação.

Segundo Queiroz (2020, p. 43): “na atualidade, as dificuldades dos docentes e discentes ao manuseio das ferramentas e, até mesmo de acesso à internet, no contexto regional, foram evidenciados em meio a Pandemia do novo Coronavírus”. Os procedimentos didáticos tecnológicos são de intensa colaboração na obtenção do alvo desejado, pois um aprendizado com qualidade perpassa pela inserção e utilização dos recursos citados. Uma aula atraente, onde o aluno se sinta motivado a aprender necessita dos conceitos tecnológicos, pois é inviável pensar em um bom aprendizado sem a utilização da tecnologia. Segundo Vesentini (2004, p. 228):

É fundamental uma adoção de novos procedimentos didáticos: não mais apenas ou principalmente a aula expositiva, mas, sim, estudos do meio (isto é, trabalhos fora da sala de aula), dinâmicas em grupo e trabalhos dirigidos, debates, uso de computadores (e suas redes) e outros recursos tecnológicos, preocupações com atividades interdisciplinares e com temas transversais [...].

O ensino de Geografia necessita ser direcionado para metodologias condizentes a um melhor processo de aprendizagem. Di Maio e Setzer (2011) enfatizam que, a tecnologia é imprescindível para mediar este conhecimento, pelo fato dos seus benefícios educacionais contribuírem para firmar um aprendizado sólido. Porém, a prática da maioria dos professores ganhou entraves no decorrer de vários contextos históricos onde as aulas foram sendo repassadas sem o aparato da tecnologia, ferramenta essencial no contexto de sala de aula. Isso dificultou, e ainda dificulta, uma aprendizagem onde o discente aprenda com solidez e perspicácia.

Para potencializar um trabalho de qualidade, é fundamental que a tecnologia esteja inserida no contexto pedagógico de sala de aula. O educador precisa utilizá-la, pois seus benefícios para o processo de crescimento cognitivo são inúmeros e precisam ser bem aproveitados, mas é óbvio que este trabalho carece estar bem alinhado, organizado e planejado, assim direcionando o aluno para o seu

crescimento em todas as suas potencialidades.

A formação inicial de muitos professores não é suficiente para que eles possam cumprir sua função de formar indivíduos críticos e reflexivos. Para corrigir isso, Gasque e Costa (2003) explica que a formação de professores deve ser contínua e atualizada para que os educadores estejam preparados para enfrentar as diversas situações que surgem em sala de aula. As aulas de geografia vivenciadas nas escolas, de acordo com Oliveira e Evangelista (2017), foram materializando-se em vias não tecnológicas, com aulas expositivas, decorativas, em linhas tradicionais, com ausência de um olhar mais dinâmico e reflexivo diante das inúmeras movimentações sociais que ela possibilita nas suas análises do mundo globalizado que vivenciamos. Entretanto, na atualidade:

O ato de ensinar e aprender ganha novo suporte com o uso de diferentes tipos de software educacional, de pesquisa na Internet e de outras formas de trabalho pedagógico com o computador. Desse modo, é inegável que a escola de hoje precisa promover mudanças sintonizadas com esse novo contexto, a fim de garantir a apropriação crítica das novas tecnologias de informação e comunicação (NTs) disponibilizadas para o processo educacional (Grégoire et al. 1996) diante das novas possibilidades que elas descortinam. (Oliveira; Costa; Moreira, 2001, p. 10).

Nesta nova realidade o papel do professor está diretamente ligado a forma de como ele interage com estas novas tecnologias, desenvolvendo atividades de interesse didático pedagógico no mundo virtual. O professor deve saber como utilizar as novas tecnologias e ferramentas apresentadas por ela para poder desenvolver os ambientes de aprendizagem centrados na formação dos alunos, na interação social e no desenvolvimento da construção de conhecimento.

A educação tem que acompanhar o advento da sociedade na relação com os meios tecnológicos, sendo viável, e de grande necessidade, a inserção das TICs nas aulas de Geografia para amplificar as possibilidades de um aprendizado eficaz, pois, de acordo com Stürmer (2011, p. 13): “O conhecimento do saber geográfico demanda que ocorra a mediação dos recursos educacionais digitais para ser compreendido em todas as suas possibilidades e dimensões”.

A escola brasileira não possui uma metodologia de ensino que contempla essa mediação, o que faz com que muitos alunos tenham uma visão distorcida de como o mundo funciona. Com isso, devem-se ter tecnologias digitais no ambiente escolar para a construção de um espaço de aprendizagem lúdico, além de uma perspectiva do ambiente experimentado em prol de uma educação geográfica que

funcione.

Há uma necessidade de se direcionar trabalho docente para os meios tecnológicos, assim a instituição de ensino tem um papel muito importante para que isso possa se efetivar, seus documentos norteadores precisam citar as TICs como ferramenta pedagógica para que o professor tenha a consciência da importância que seu trabalho esteja pautado nestes recursos, dada as enormes contribuições que eles podem fornecer para facilitar o processo de aprendizagem discente.

Assim, a Geografia passa a ser melhor compreendida pelos alunos e melhor ensinada no ambiente escolar pelos professores, devendo ser pautada por uma prática pedagógica adequada. Pode-se afirmar que a não utilização de um recurso apropriado minimizará o nível de compreensão dos alunos. A prática didática do educador, e seus recursos pedagógicos são elementos importantíssimos para a edificação de uma educação que procure a qualidade. O educador deve mediar o conhecimento da melhor e mais produtiva maneira possível, com a intenção de alavancar o desenvolvimento discente e com isso amplificar as chances dele se desenvolver, poder reter um bom nível de compreensão geográfica para poder galgar mais espaços na sociedade.

Pensar na *internet* como mais um desses recursos, nos permite refletir que essa ferramenta pode facilitar a mediação, de acordo com Andrade (2011) uma vez que oferece muitas informações úteis para o processo de aprendizagem. A *internet* pode ajudar os professores a pensar em processos de construção do conhecimento totalmente diferentes, como a colaboração, e pode ser um instrumento para a construção do conhecimento socialmente construído. Entretanto, ainda observamos a ausência desses recursos para a sala de aula, caminhando na contramão do que prevê os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), que apontam:

As tecnologias de comunicação permitem que os alunos tenham acesso a informações por meio de textos e imagens (fundamentais para conhecer o espaço geográfico, as diferentes paisagens e as transformações no decorrer do tempo) e também problematizar algumas relações com diferentes sistemas de representação espacial, forma de organização social, noções de distância e pontos de referência, processos de transformações, papel das ações humanas nas transformações do espaço etc. (Brasil, 1998, p. 141-142).

Assim, o ensino de geografia nos dias atuais busca uma abordagem mais dinâmica e interativa, utilizando recursos tecnológicos e práticas que estimulem a participação dos alunos na construção do conhecimento geográfico, sendo mediado

pelo professor com o auxílio das TICs, pois a atualidade está constituída por um saber tecnológico presente na sociedade, adentrando também no ambiente escolar. Estes recursos amplificam as possibilidades de uma eficiência na aprendizagem, onde todos possam se desenvolver, onde possa se solidificar um bom ensino geográfico nos discentes:

A inclusão das TICs no cotidiano escolar, no chão da sala de aula, é um dado irreversível, de forma que a cada dia, e com mais frequência, tem-se percebido a adesão das TIC de escolas – inclusive incluindo-as em sua proposta curricular. (Moran; Masetto; Behrens, 2000, p. 29)

A questão metodológica torna-se importante para a aquisição de conhecimento; a inserção da tecnologia maximiza as chances de um trabalho com excelência por parte do professor. Sendo assim, é notório que o educador deve direcionar o seu trabalho levando em consideração a tecnologia midiática para fomentar um processo de ensino que funcione:

O Ensino de Geografia, assim como de outras disciplinas escolares, vem passando por transformações didáticas que visam o fomento de aulas mais interativas conectadas com as mudanças da sociedade, a exemplo da utilização de tecnologias móveis na mediação do conhecimento, 'estas, por sua vez, compreendem aos instrumentos tecnológicos, que quando usados de forma correta auxiliam no processo de ensino aprendido'. (Almeida, 2006, p. 12).

O ensino é a ação e objeto da Didática (Libâneo, 2017), e visa buscar e descobrir interesses, necessidades e problemas do aluno, exigindo que o docente planeje criteriosamente sua prática pedagógica, de forma a garantir várias coisas, dentre elas: escolha de conteúdos, técnicas e estratégias; disponibilidade de materiais adequados; criação de ambiente favorável para a aprendizagem do aluno; vivência de experiências significativas; estímulo e orientação da aprendizagem e etc. Segundo Cavalcanti (2005) nesta perspectiva o docente deve ser mediador do processo de ensino e aprendizagem geográfico do aluno, e neste processo é essencial que utilize tecnologias e estratégias inovadoras adequadas para que o ensino tenha a sua eficácia e a razão de ser.

Neste contexto, o professor é um orientador, e deve conduzir o processo do ensino de geografia, ensinando e orientando a aprendizagem, estimulando os alunos a participarem ativamente do processo, sugerindo o que e como aprender e facilitando que os alunos aprendam de uma forma significativa. O docente deve garantir a criação de situações de aprendizagem que disponibilizem aos alunos,

todos os meios de que eles possam precisar para aprender, ou seja, o docente deve ajudar o aluno a resolver problemas e a experimentar. O ensinar tem valor quando o sujeito aprende aquilo que lhe é ensinado e aplica na prática e/ou em contextos e situações diversificados. O aprender é desenvolver melhor essa capacidade com mais facilidade, ou seja, é adquirir novas experiências, compreender as coisas que se vêem, ouvem, sentem e fazem.

5 PRÁTICAS DOCENTES DO ENSINO DE GEOGRAFIA ARTICULADA ÀS TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO

A tecnologia inserida na educação proporciona uma ampliação do processo de ensino-aprendizagem e estes recursos, principalmente no ensino de geografia, são relevantes para uma melhor compreensão por parte dos alunos dos conteúdos apresentados. É perceptível que a geografia, como já citado, em muitos de seus conceitos pode se beneficiar da tecnologia para ser ensinada e, com isso, entende-se que sua inserção no contexto de sala de aula maximizará as probabilidades de um aprendizado com qualidade por parte dos educandos.

A prática docente do educador de geografia necessita estar direcionada à tecnologia, dada as enormes contribuições que estes recursos fornecem para o processo de ensino-aprendizagem. A metodologia do professor é um passo muito importante para a construção do conhecimento do aluno, por este motivo atrelar-se aos conceitos tecnológicos poderá fazer a diferença na construção cognitiva geográfica do discente:

A mediação deste conhecimento, além do plano empírico da excursão didática, teórica dos diálogos e leituras, pode ser potencializada com a amplitude de recursos tecnológicos existentes na atualidade. Fundamentalmente quando estas novidades acabaram se transformando numa das linguagens preponderantes entre os jovens: celulares, tablets, ipods, micro aparelhos de som, notebooks, entre outros mediados pela tecnologia digital. (Oliveira; Kunz, 2014, p. 32).

Os recursos tecnológicos são importantes para potencializar o ensino de geografia, pois permitem uma abordagem mais dinâmica, interativa e atualizada da disciplina, possibilitando aos alunos uma maior compreensão dos conceitos geográficos e uma experiência mais envolvente no aprendizado (Alfino; Gomes, 2020; Fernandes; Sampaio, 2020). A tecnologia aplicada à educação amplifica as probabilidades de um ensino eficaz. Assim, a assimilação da tecnologia no ensino de geografia deve ser feita por meios de recursos plausíveis de acordo com a realidade que os alunos estejam inseridos. Para Oliveira e Kunz (2014, p. 31):

A apropriação da tecnologia pode ser feita na realização de linguagens diversas, como a poesia, narrativas, discursos, imagens, desenhos, mapas, aproveitando-se de uma riqueza ilimitada de aportes no sentido da aprendizagem e consolidação dos objetivos educacionais.

Prover um ensino geográfico tecnológico não quer dizer que deva-se usar somente meios midiáticos de comunicação ou redes sociais, ensinar por meio da tecnologia tem várias formas, como já citado anteriormente. Frisando que, o educador deve adequar sua prática docente, adequando-se aos meios e maneiras de ensino tecnológico para levar uma educação que funcione para os seus discentes (Andrade, 2011). Neste contexto salienta-se a grande relevância do professor para haver um ensino tecnológico, sua prática docente necessita estar direcionada para estes recursos, já que a geografia necessita deles para uma melhor explanação do conteúdo e com isso uma elevação cognitiva no educando. Ou seja, o crescimento do aprendizado do discente perpassa pela metodologia do professor e ela estando pautada na tecnologia eleva as chances de uma educação eficaz.

Oliveira (2014), aponta a existência de inúmeras possibilidades de intervenção pedagógica na utilização da tecnologia, a excursão didática e a sua junção no plano dos recursos digitais propiciam ao aluno e professor um contato direto com os conceitos e temas tratados em aula. O autor reforça que a inserção de meios tecnológicos como facilitadores de aprendizagem é um caminho a seguir na longa e árdua jornada para possibilitar uma educação eficaz, de qualidade, onde os discentes se desenvolvam.

A busca por materiais didáticos que garantam maior dinamicidade e ludicidade ao aprendizado é um dos objetivos já previstos na Lei 9.394/1996, que aborda as Diretrizes e Bases da Educação. Em seu artigo 35, a referida lei destaca a necessidade de aliar teoria e prática com apoio da tecnologia, com finalidade educacional para o ensino médio: “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática no ensino de cada disciplina” (Brasil 1996, p. 12). Segundo os PCN's (Brasil, 1998, p. 144):

É importante que os alunos tenham os recursos tecnológicos como alternativa possível para a realização de determinadas atividades. Por isso, a escola deve possibilitar e incentivar que os alunos usem seus conhecimentos sobre as tecnologias para comunicar-se e expressar-se, como utilizar imagens produzidas eletronicamente na ilustração de textos e trabalhos; pesquisar assuntos; confeccionar folhetos, mapas, gráficos.

O ensino da geografia deve ser pautado pelos preceitos da tecnologia, haja vista que muitos dos conceitos ofertados pelo componente curricular podem se beneficiar das TICs para haver uma melhor compreensão. Para a área de Geografia, são destacadas habilidades que envolvem as TICs com a utilização e produção de: “mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais” (Brasil, 2018, p. 387).

A educação para consolidar um ensino com mais eficácia necessita da tecnologia, estes recursos são valiosos facilitadores de aprendizagem, dito isso, é importante que o educador tenha essa consciência e possa mediar suas aulas por intermédio destes recursos, direcionando sua utilização e assim fazendo com que o aluno produza seu próprio conhecimento. Adequar o ensino de geografia aos recursos tecnológicos fará toda a diferença para concretizar o aprendizado dos discentes, nesse contexto o Quadro 1, a seguir, exemplifica como o educador pode utilizar as TICs como prática docente para consolidar o aprendizado dos alunos, com base nos PCN's de Geografia (Brasil, 1998).

Quadro 1 – Proposta de uso das TICs adequadas ao ensino de geografia

TICs sugeridas pelos PCN	TICs que podem ser usadas na BNCC
Atlas Universal em CD-ROM: fonte de pesquisa de informações geográficas	IBGE-Educa: portal do IBGE voltado para a educação: com conteúdos atualizados e lúdicos sobre o Brasil
Maps and Facts/PC Globe: ferramenta de referência multimídia, que inclui mapas geográficos, estatísticas e informações sobre países em todo o mundo.	Google Earth: excelente ferramenta para trabalhar os princípios do raciocínio geográfico como localização (sistemas de coordenadas), análise de paisagens, comparação entre diferentes áreas, criação de polígonos, marcadores e caminhos
Almanaque Abril/Internet: oferecem muitas informações por meio de textos, mapas, filmes históricos, documentários e filmes ficcionais.	Wikipedia: útil para extração de informações quantitativas (área, população), aquisição de imagens e mapas.
Arquivo de Fichas, Access e similares: para criação de banco de informações.	Plataforma SIDRA/IBGE: importante para a aquisição de dados das mais diversas pesquisas socioeconômicas. Gera tabelas e cartogramas temáticos.
SimCity: simulador de cidades que permite construir cada rua, quarteirão e bairro da cidade, desenvolvendo e/ou aplicando conceitos de planejamento, administração e cidadania.	Drive and Listen: Site permite passeio de carro virtual por várias cidades do mundo.
Internet (chat, correspondência eletrônica), BBS: permitem criar situações de comunicação sobre temas da Geografia, com interlocutores diversos, outras escolas, instituições, grupos de pessoas etc.	WhatsApp: permite a criação de grupos para envio de arquivos PDF, animações, vídeos, podcasts relacionados ao conteúdo de Geografia
Creative Writer, Photoshop, Fine Artist, Student Writting Center, PageMaker, Ventura: oferecem recursos de editoração (criação de imagens, caixas de texto, letras diferenciadas, diagramação em vários formatos)	PowerPoint e Paint: programas computacionais destinados à edição de imagens. Servem para a construção de variadas metodologias para o ensino de Geografia, como blocos-diagrama, esquemas ilustrados, animações e jogos
Word e similares: permitem a leitura e produção escrita de diferentes tipos de textos Excel: pode ser utilizado em para cálculo de formas geográficas (taxa de natalidade, densidade demográfica, razão de sexos), produção de gráficos tradicionais: barras, setores e linhas) e gráficos temáticos (pirâmides etárias e climogramas) e tabelas, mapas coropléticos.	

Fonte: Barros e Bento, 2022.

Essas propostas de utilização das TICs nas aulas de geografia potencializam o aprendizado dos discentes. São metodologias que devem ser compreendidas pelo educador e aplicadas à educação, ampliando os níveis de entendimento dos alunos, consolidando conceitos e conteúdos geográficos que por meio da tecnologia poderão ser melhor explicados. Dessa forma, aplicar recursos tecnológicos na educação é um caminho que todo professor deveria seguir, por meios deles é que se pode elevar as probabilidades de um bom aprendizado. É pertinente direcionar os esforços para esta questão, já que amplificar os conceitos geográficos com solidez no entendimento dos alunos é um desafio que pode ser facilitado pelas TICs.

Lévy (1993, p. 19) destaca a importância da inserção e utilização estratégica das tecnologias na educação: “é essencial e urgente no cenário de transformações contínuas e velozes da produção do conhecimento”. Enfatiza ainda, a importância que cabe aos educadores na mediação por meio dessas novas tecnologias que, por sua vez, irão ampliar e diversificar as formas de interagir e compartilhar o trabalho educativo.

As tecnologias são úteis para a criação de novos espaços de aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento de processo de construção do conhecimento, a ampliação de contextos, o pensamento reflexivo e a consciência crítica. O uso das ferramentas computacionais e a construção de ambientes virtuais de aprendizagem podem potencializar a relação entre pessoas e objetos diante os processos de ensino aprendizagem, desde que tudo isso possa ser permanentemente discutido entre os envolvidos nos processos educacionais. (Lévy, 1993, p. 23).

Mediante isso, evidencia-se a necessidade de uma metodologia que esteja pautada nos recursos tecnológicos. A tecnologia é uma ferramenta que potencializa o desenvolvimento do discente, o educador necessita de sua utilização para elevar o aprendizado discente e com isso fazer com que ele se desenvolva de maneira integral em todas as suas possibilidades de aprendizado.

Faz-se importante que a prática docente do ensino de geografia seja realizada por intermédio da tecnologia, pois as contribuições desses recursos são inúmeras. Dessa forma a inserção no contexto de sala de aula é algo essencial. Assim, afirma-se a necessidade das TICs na contextualização do processo de aprendizagem, amplificando os níveis cognitivos dos discentes.

Posto isso, faz-se necessário que o educador tenha esse entendimento, que o mesmo esteja capacitado para a utilização destes recursos, pois, diante do avanço tecnológico educacional, é inviável pensar em educação sem estar atrelado aos recursos das TICs:

A educação com a presença das tecnologias de informação e comunicação deve se orientar firmemente para as grandes mudanças que vêm ocorrendo na contemporaneidade. O processo de formação da consciência das novas gerações está, de certo modo e numa certa medida, ligado às transformações tecnológicas. (Santos M., 2008, p.18).

Propor uma educação tecnológica, onde as TICs sejam parte da metodologia de trabalho do professor de geografia, com toda certeza ampliará a compreensão dos conceitos geográficos. Deste modo é plausível que a escola direcione os seus profissionais para esta questão, já que é fato evidenciado que as TICs elevam as chances de uma educação eficaz.

Então, entende-se que a tecnologia deve ser aplicada às aulas de geografia, pois uma metodologia de ensino que envolve as TICs oferta inúmeras possibilidades de intervenção por parte do professor e, quando bem utilizada, constrói nos alunos um aprendizado com eficiência. Por este motivo sua inserção no contexto de sala de aula é algo essencial.

Portanto, se evidencia que as TICs são recursos que necessitam estar presente no ambiente escolar, essa metodologia deve sim ser aplicada sempre à educação, já que seus benefícios para facilitar o processo de ensino aprendizagem são inúmeros. Por isso, estar no ambiente escolar se torna essencial para prover um ensino que direcione para o completo e correto desenvolvimento do educando.

5. 1 A geografia voltada para a tecnologia

O processo de ensino-aprendizagem está em constante modificação, se adequando ao desenvolvimento da sociedade. As formas de ensinar e aprender podem ser beneficiadas por essas tecnologias, como, por exemplo, o uso da Internet, que traz uma diversidade de informações, mídias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem. Tanto é verdade, que na atualidade existe uma série de

aplicativos que podem ser utilizados como referência, inclusive no uso da cartografia.

A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino é cada vez mais necessária, pois torna a aula mais atrativa, isso porque a tecnologia desperta o interesse dos alunos, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino. (Imbernón, 2010, p. 36).

Um ensino geográfico tecnológico é um desafio que deve ser enfrentado pelos professores, estes recursos são grandes facilitadores de aprendizagem para os discentes, e, por este motivo, necessitam serem inseridos no contexto de nossa educação, ou seja, a tecnologia deve ser metodologia ativa do processo de ensino aprendizagem discente. Para Amaral (2004, p. 18): “as modernas pedagogias têm apontado na direção da aprendizagem ativa, é importante destacar a importância do aprender fazendo, da experiência e da participação como base para a vida em uma sociedade democrática”.

Então, a utilização das TICs, enquanto ferramenta de ensino, pode corroborar para aumentar a experiência do aluno, ajudando-o a fixar o conteúdo e trazendo uma nova experiência em seu cotidiano. Assim, a geografia deve-se voltar para um ensino tecnológico, onde de fato esse ensino possa se consolidar. Numa sociedade onde a tecnologia é algo bem presente, é inviável pensar em realizar uma educação de qualidade sem a utilização dela no contexto educacional, nesse sentido vale ressaltar que a geografia necessita ser permeada por recursos tecnológicos para, assim, elevar os níveis de compreensão dos educandos.

Neste sentido, este trabalho enfatiza que há uma necessidade que a geografia seja ensinada por meio de recursos tecnológicos. Dessa forma, a implantação das TICs no currículo de geografia é essencial, onde o educador tenha o pleno domínio destes recursos, assim amplificando as possibilidades de uma educação eficaz, na qual o discente aprenda e se desenvolva de forma efetiva.

Cada meio utilizado no processo de ensino e aprendizagem apresenta características específicas que devem ser selecionadas e utilizadas pelos docentes em conformidade com o objetivo educacional, para ministrar sua disciplina, ou seja, o conteúdo a ser desenvolvido na sala de aula. (Tedesco, 2004, p. 20).

Vale ressaltar que, na opinião do autor citado, o docente deve identificar a tecnologia mais adequada para trabalhar um conteúdo no processo de ensino e

aprendizagem, principalmente no contexto da Geografia, tendo em vista que existem uma série de ferramentas disponíveis, como no caso do *Google Earth* e *Waze*, ambos aplicativos de localização, dentre outros.

O ensino de Geografia deve progredir no mesmo ritmo, acompanhando os avanços da técnica e da sociedade. Ao que aprende, cabe desenvolver a auto-observação para despertar suas competências, ao que ensina cabe reconfigurar a prática pedagógica, respondendo às novas demandas. Com as novas tecnologias e com os inesperados desafios no atual contexto do ensinar, é natural que o sujeito veja e (re)pense o mundo com um novo olhar. (Oliveira; Araújo Sobrinho, 2021, p. 29).

O modo como se ensina na atualidade, como já citado no decorrer deste trabalho, tem muito a ganhar com o uso dos recursos técnicos, devendo ser algo bem presente no contexto da educação, principalmente quando se fala da geografia, pois é notório que muitos dos seus conceitos necessitam de recursos tecnológicos para ser mais bem compreendidos. É inegável que o ensino da geografia deve ser mediado pelos recursos tecnológicos para ampliar a compreensão discente, pois a “utilização de tecnologias da informação e comunicação tem se mostrado um processo irreversível” (Fernandes; Sampaio, 2020, p. 939).

O processo de ensino aprendizagem, assim como a sociedade, está em constante transformação, e a nossa sociedade atual viveu períodos difíceis com a pandemia do covid-19, o mundo se transformou e teve que readequar muita coisa. Na educação não foi diferente e o jeito de fazer educação perpassou por profundas transformações, a tecnologia passou a ser meio viável e indispensável na educação. Na geografia o seu método de ensino passou a ser mais tecnológico, tendo a questão das TICs influenciado diretamente nos contextos do aprendizado discente. Diante disso, as aulas e a metodologia do educador devem sempre estar atreladas aos meios tecnológicos, haja vista vivermos numa sociedade onde estes recursos são comuns e as aulas não podem ficar de fora desse contexto:

O processo de aprendizagem com o uso das tecnologias está entre as preocupações atuais na educação, pois é de importância fundamental para o sujeito; contudo, carece romper com os modelos tradicionais do modo como se ensina. Essa mudança de foco quanto à maneira de ensinar deu novo rumo ao ensino, em especial ao de Geografia. (Cavalcante; Biesek, 2009, p. 12).

A geografia atual volta-se em muitos de seus preceitos para a questão da tecnologia, um ensino tecnológico é o que se busca numa educação de qualidade. A

escola juntamente com os professores deve organizar seus procedimentos metodológicos direcionados para esta questão, isto é, uma educação geográfica tecnológica. Muitos dos conceitos propostos pela geografia necessitam de aparelhos tecnológicos para uma melhor compreensão, um exemplo claro desses conceitos é a cartografia, que é um conteúdo importantíssimo da geografia ensinado há gerações, mas que na atualidade necessita de aparelhos tecnológicos para ser ensinado aos discentes, o que direciona a geografia cada vez mais tecnológica:

No final do século XIX, a cartografia temática mostra-se consolidada com diversos métodos de representação que ultrapassam uma restrita aplicação. Ela passa a ser utilizada nos atlas geográficos, nos livros texto de geografia, e até mesmo na imprensa, incentivando uma verdadeira revolução cartográfica. Entre o final do século XX e o início do atual houve um crescimento acentuado das aplicações de Sistemas de Informações Geográficas e um dos desafios do momento é mais de natureza organizacional e política do que tecnológica. (Tonini, 2014, p. 27).

Sendo assim, a geografia é um componente curricular que se beneficia da tecnologia, uma vez que as TICs são úteis para consolidar muitos de seus conceitos. É pautado nisso que os professores devem direcionar os seus esforços e seu trabalho necessita estar adequado à realidade, pois o domínio correto desses recursos tecnológicos são essenciais para haver uma potencialização do rendimento do aluno.

Neste íterim, é importante salientar que o educador deve ter o conhecimento técnico do recurso que porventura utilizar, por exemplo, se for trabalhar noções de cartografia por meio de recursos tecnológicos, o mesmo necessita dominar o recurso para assim fazer com que o aluno entenda e que seu trabalho seja facilitado por intermédio do recurso utilizado por ele. Conhecer e utilizar a tecnologia nas aulas ministradas pelo professor de geografia é fundamental para uma boa aula. É necessário que haja a compreensão por parte do docente que a geografia mediada com auxílios tecnológicos de forma técnica, torna o aprendizado mais eficaz, significativo e atraente.

As inovações tecnológicas têm sido consideráveis e exigem cada vez mais a sua presença no contexto educacional, desta maneira inseri-la nas aulas pode proporcionar uma educação cada vez mais forte, onde os alunos aprendam de fato, se desenvolvendo em todas as suas formas de aprendizado (Cavalcante; Biesek, 2009, p. 12). Ensinar geografia por recursos tecnológicos potencializa o aprendizado

discente, pois a geografia é tecnológica, deste modo prover com que estes recursos sejam inseridos no contexto de sala de aula é essencial para maximizar o aprendizado discente (Damasceno, 2021). Na atualidade entende-se que a tecnologia é um grande potencializador do processo de aprendizagem geográfica e por este motivo sua utilização deve sempre ser priorizada nas redes de ensino.

A proposta pedagógica utilizada pelo professor de geografia necessita estar direcionada para o apoio da tecnologia e uma educação geográfica tecnológica fará toda a diferença no que tange a construção do processo de desenvolvimento cognitivo discente. O professor deve adequar sua prática docente para os recursos tecnológicos, utilizando-os da melhor e mais produtiva maneira possível:

Os avanços da ciência e das inovações tecnológicas têm sido consideráveis e exigem, cada vez mais, níveis de escolarização e conhecimentos especializados em diversas áreas. As tecnologias da informação e comunicação ingressam no processo de ensino e de aprendizagem, enquanto materiais de apoio. (Cavalcante; Biesek, 2009, p. 23).

Segundo Cachinho (2000, p. 34): “a possibilidade de integração das tecnologias à educação requer do docente uma nova postura que levará o mesmo a rever sua prática em sala de aula, adequando os vários meios de informação à metodologia utilizada”. O método de ensino utilizado pelo professor de geografia é que vai ampliar as chances de uma educação eficaz, é por meio dele que o aluno aprende e se desenvolve. Em conteúdos que requer a tecnologia, utilizar dela para fazer com que aprendam se torna essencial para alavancar as chances de um ensino que desenvolva o aluno por inteiro.

A mediação deste conhecimento, além do plano empírico da excursão didática, teórica dos diálogos e leituras, pode ser potencializada com a amplitude de recursos tecnológicos existentes na atualidade, fundamentalmente quando estas novidades acabaram se transformando numa das linguagens preponderantes entre os jovens: celulares, *tablets*, *ipods*, micro aparelhos de som, *notebooks*, entre outros aparelhos de tecnologia digital.

Os conceitos geográficos devem ser ensinados por meios tecnológicos, numa sociedade onde a tecnologia é algo bem presente os recursos didáticos necessitam acompanhar esse desenvolvimento. É inegável que a educação necessita das TICs, assim o professor deve inserir em seu contexto estes recursos e com isso prover uma educação que vislumbre o efetivo desenvolvimento discente:

A importância da excursão didática e a sua junção no plano dos recursos digitais propicia ao aluno e professor um contato direto com os conceitos e temas tratados em aula, evidenciando como o espaço se estrutura histórica e geograficamente, revelando ainda outras possibilidades de aprendizagem dos conteúdos. E, assim também, do próprio papel que as novas tecnologias despertam para o aprendizado, realçando o protagonismo do aluno na produção do conhecimento. (Oliveira; Kunz, 2014, p. 31).

A didática do professor de geografia necessita ancorar-se em meios que possam viabilizar um aprendizado eficaz aos educandos, assim é perfeitamente compreensivo o direcionamento do ensino geográfico através de recursos das TICs, pois existem vários conteúdos que necessitam desta metodologia de trabalho para consolidar-se com eficiência. O professor de geografia deve voltar o seu trabalho para a metodologia tecnológica, desta forma compreender como funcionam estes recursos é primordial para desenvolver um bom trabalho,

Assim, a formação adequada do professor é fundamental para uma boa realização das atividades e, desta maneira, fazer com que o seu trabalho funcione de fato elevando o cognitivo discente. Então, é fato que a tecnologia é uma parte integrante e importante do trabalho do professor de geografia, seus recursos são essenciais na efetivação do aprendizado discente, ampliando as possibilidades de uma boa formação acadêmica e, conseqüentemente, um bom desenvolvimento social, preparando-os para enfrentar a vida e vencê-la.

5.2 Tecnologias e a prática pedagógica do professor

O uso da tecnologia na educação dinamizou e melhorou consideravelmente o processo de ensino-aprendizagem, levando-o a um nível mais elevado, fazendo com que alunos e professores desempenhem suas atividades com prazer, ao tempo que possibilita a inserção dos indivíduos ao mundo globalizado (Santos; Esmeraldo; Ferraz, 2020). Ensinar geografia na atualidade perpassa por recursos tecnológicos e a prática pedagógica do professor necessita estar ancorada em recursos tecnológicos, não se pode realizar uma educação de qualidade sem a inserção das TICs nas aulas (Sturmer, 2011). É perceptível que o direcionamento pedagógico do educador deve estar focado na tecnologia, dada as enormes contribuições que ela pode fornecer para facilitar o processo de mediação do conhecimento geográfico:

Com o avanço tecnológico, tem surgido a necessidade do professor, adaptar-se ao novo paradigma exigido pela educação, uma vez que a tecnologia tem proporcionado uma ramificação de interlocução por meio das redes sociais e aplicativos, e com isso, exige-se do docente um novo olhar sob o aspecto do ensino- aprendizagem. (Santos; Esmeraldo; Ferraz, 2020, p. 20).

A prática pedagógica do professor é parte importante do processo educacional, é por meio da metodologia do educador que o aluno poderá aprender, pois a forma de ensino pode potencializar o aprendizado do aluno. Uma aula atrativa facilita a compreensão discente e atrair a atenção do educando é um fator que faz toda a diferença para fazer com que ele aprenda. A tecnologia deve fazer parte do processo metodológico do educador, pois há uma necessidade pela realização de atividades que envolvam as TICs, assim, o docente necessita utilizar em seu trabalho meios tecnológicos para que, desta maneira, efetive-se um trabalho com magnitude, que o aluno aprenda, se desenvolva e possa dominar os recursos tecnológicos. Para Rojo (2013, p. 29):

É necessário o uso da tecnologia e dos materiais didáticos digitais em sala de aula para que a escola seja incluída no contexto tecnológico da sociedade contemporânea, na qual as informações são propagadas de maneira rápida e interativa através dos textos digitais.

É muito importante que na prática pedagógica do professor de geografia sejam inseridas as inovações tecnológicas. Na atualidade pode-se inferir que as TICs são ferramentas importantes na educação, não se pode realizar um bom trabalho em sala sem a inserção de meios tecnológicos, uma educação geográfica necessita ser tecnológica para assim fazer com que o aluno de fato aprenda de forma significativa (Sturmer, 2011).

Assim, de acordo com o exposto no trabalho, fica perceptível que se torna um desafio realizar um ensino geográfico com qualidade sem se pautar nos recursos já citados, já que suas contribuições são inúmeras para fazer com que o educando se desenvolva de forma correta e igualitária, tendo um bom conhecimento geográfico e de mundo:

O processo de ensino-aprendizagem ocorre dentro desta nova conjuntura, é necessário o desprender do passado e assumir o desenvolvimento moderno ao qual as TIC's têm proporcionado, fazendo com que a escola se torne um

ambiente agradável aos educandos e educadores, sem perder de vista a credibilidade do docente que diante das novas habilidades educacionais deve ser um incentivador da aprendizagem e do pensamento crítico. (Santos; Esmeraldo; Ferraz, 2020, p. 13).

Os conceitos geográficos são importantíssimos para a formação acadêmica e social de todo cidadão e buscar com que os mesmos possam ser solidificados se faz necessário. Sendo assim, é pertinente que o educador tenha em sua prática de sala de aula essa consciência, que o seu trabalho poderá mudar a vida das pessoas. Com isso, realizá-lo com eficiência e qualidade é o seu dever, sua prática docente deve ser bem realizada.

Neste contexto, Quaresma (2017) ressalta a necessidade da compreensão do recurso que, porventura, o professor irá utilizar. Faz-se necessário o pleno domínio do recurso para que a sua metodologia de fato seja a melhor possível. Por exemplo, se o educador utilizar o GPS (*Global Positioning System*) para demonstrar noções de localização, é preciso que o professor entenda sobre o seu manejo, suas funções e como demonstrar aos educandos para com isso possibilitar um melhor entendimento dos alunos.

A educação geográfica atual precisa da tecnologia, o professor de geografia tem que utilizar estes recursos, sua prática docente deve estar pautada nas TICs, já que a educação contemporânea se faz direcionada para a tecnologia e o professor não pode negligenciar esse recurso, isto é, as aulas devem conter recursos técnicos e tecnológicos para prover um ensino de qualidade:

E quando se fala em integrar o estudante às Tecnologias da Informação e Comunicação refere-se a educá-lo no uso adequado destas ferramentas, uma vez que estes já possuem interação com a tecnologia. No entanto, ainda são imaturos no uso destas, a favor do seu aprendizado, pois, a revolução no ensino não passa pelo ingresso de qualquer forma das TIC's no contexto educacional, mas, pelo seu uso crítico e consciente. (Garcia *et al.* 2011, p. 12).

A docência pedagógica atual ancora-se na tecnologia, é muito importante que o professor de geografia ministre suas aulas nesse direcionamento, onde o aluno se sinta parte integrante do processo. O mesmo deve ser um sujeito ativo, manipulando as TICs juntamente com o professor, em uma relação mútua de aprendizado no desenvolvimento do educando (Galvão Filho, 2009).

Os métodos de ensino necessitam da tecnologia, e não somente das redes sociais de comunicação, como também de outros instrumentos que são de suma

importância para haver uma educação eficaz. O professor deve identificar qual recurso irá utilizar sua principal finalidade, as reais contribuições, enfim, o recurso utilizado deve ser previamente planejado para que haja uma potencialização do aprendizado discente.

O planejamento das aulas de geografia em relação à utilização de recursos tecnológicos é essencial, já que se faz necessário a inserção destes recursos e uma boa utilização dos mesmos para poder haver uma boa intervenção pedagógica dos professores e, com isso, ratificar um bom ensino, desenvolvendo os alunos da melhor e mais produtiva maneira possível:

As tecnologias digitais têm se tornado cada vez mais essencial na execução das atividades pedagógicas dos docentes, as possibilidades de recursos disponíveis para o professor se tornam mais evidentes e concretas quando o mesmo busca utilizar os recursos digitais como ferramenta inovadora e capaz de ressignificar suas próprias práticas pedagógicas. (Tonini, 2014, p. 12).

Logo, o professor, diante dos novos processos de aprendizagem, é instigado a atualizar seus conhecimentos iniciais e avaliar, no contexto atual, as mudanças necessárias para inovar suas práticas educativas. A tecnologia é essencial na formação de todos para concretizar um aprendizado sólido, por isso ela necessita ser parte integrante do contexto educacional, dentro e fora de sala de aula, assim elevando os níveis de compreensão dos discentes.

Pautado nisso, é evidente que as instituições de ensino necessitam direcionar os seus esforços para esta questão. Esse tipo de recurso eleva as chances de uma educação eficiente e a prática tecnológica metodológica é que pode levar o aluno a aprender. Assim, é de responsabilidade do professor realizar atividades que tenham estes recursos para com isso fazer com que o discente aprenda de fato.

É evidente que o professor de geografia que leciona por meio de tecnologias tem um maior alcance nas competências estudantis desenvolvidas, pois as TICs oportunizam um aprendizado mais estruturado, onde o aluno compreende de forma mais clara, objetiva, em relação ao ensino tradicional. Estes métodos docentes contribuem significativamente para o desenvolvimento do aluno:

A tecnologia como alternativas metodológicas nos currículos nacionais e suas possibilidades de utilização para o aprendizado geográfico promove uma transformação nos métodos de ensino. Estes trazem ao professor de Geografia uma visão mais ampla dos conteúdos de sua disciplina a partir da inserção de objetos das mais várias linguagens, desde recortes textuais e

músicas, passando pelos recursos essenciais (mapas, atlas e globo), até a utilização de vídeos, animações, simuladores de realidade e programas computacionais. (Braga, 2014, p. 9).

Um ensino tecnológico no contexto da geografia é o que pode elevar as chances de uma educação que vislumbre a qualidade. Os alunos, que serão mediados por instrumentos tecnológicos com a intervenção do professor, terão mais chances de obtenção de aprendizado, já que as TICs são recursos interventores pedagógicos que muito contribuem para o processo de ensino aprendizagem.

Pautado nisso, entende-se que as aulas de geografia necessitam estar alinhadas a recursos tecnológicos. Em sua prática docente a utilização das TICs podem fazer toda a diferença em relação à concretização de um bom trabalho, onde o educando possa aprender conceitos geográficos e ser preparado para a vida que esta ao seu redor. Para maximizar as chances de obtenção de aprendizado geográfico nos discentes, é importante que se direcione o trabalho com planejamento na utilização dos recursos. O educador necessita ter um trabalho docente eficaz, condizente com sua realidade para que se concretize uma educação que faça com que todos aprendam. Para Braga (2014, p. 20):

É necessário, para isso, que o professor tenha clareza dos objetivos que deseja alcançar e, em seguida, pesquise, selecione e defina boas estratégias de utilização dos OAs (recursos tecnológicos) em suas aulas, de forma a atender aos seus objetivos.

Para que haja um ambiente de aprendizado com eficiência, é importante que a escola e o professor trabalhem na mesma direção, numa educação tecnológica onde se possa utilizar de recursos tecnológicos dentro e fora do ambiente escolar. Nesse sentido é primordial haver um trabalho conjunto de todos, pois em uma escola, para oportunizar um bom aprendizado, todos devem andar na mesma direção.

Um fator muito importante para haver uma educação geográfica satisfatória é a questão dos documentos norteadores da instituição (proposta pedagógica, PPP, currículo e dentre outros), todos devem estar direcionados para a prática metodológica do professor na qual se possa ter a tecnologia como carro chefe, isto é, as TICs como a principal fonte mediadora de conhecimento, pois em uma sociedade tecnológica a educação também deve ser tecnológica. A Base Nacional

Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018, p. 361) menciona:

Espera-se que, no decorrer do Ensino Fundamental, os alunos tenham domínio da leitura e elaboração de mapas e gráficos, iniciando-se na alfabetização cartográfica. Fotografias, mapas, esquemas, desenhos, imagens de satélites, audiovisuais, gráficos, entre outras alternativas, são frequentemente utilizados no componente curricular.

Desta maneira, uma educação que vislumbre o pleno desenvolvimento do aluno deve ser mediada de acordo com a realidade social dos alunos. A tecnologia, por ser parte integrante da sociedade atual, deve ser inserida no ambiente escolar e o currículo da escola não pode deixar de lado as TICs e sim direcionar a metodologia do professor para ela.

A geografia necessita ser voltada para a tecnologia e ambas devem caminhar juntas no processo educacional, construindo um ambiente de conhecimento eficaz, onde o aluno possa se desenvolver em todas as suas potencialidades, aprender geografia e, ao mesmo tempo, dominar a operacionalização de instrumentos tecnológicos, com isso preparando-os para a vida em sociedade. Portanto, é perceptível que, para a geografia ser melhor consolidada nos educandos, devem ser inseridos no contexto educacional as TICs, havendo um ensino geográfico com a utilização de instrumentos tecnológicos, ampliando as probabilidades de seu aprendizado e, dessa forma, ratificando que uma educação geográfica poderá fazer toda a diferença na construção de um cidadão.

5.3 Instrumentos tecnológicos na prática pedagógica do professor de geografia

A introdução de novas tecnologias na educação não implica necessariamente novas práticas pedagógicas, pois podemos com ela apenas vestir o velho com roupa nova, como seria o caso dos livros eletrônicos, tutoriais multimídia e cursos à distância disponíveis na Internet, que não precisam incorporar nada de novo no que se refere à concepção do processo de ensino-aprendizagem.

Para haver realmente uma mudança tecnológica no processo educacional é necessário que haja a correta compreensão do recurso que será utilizado pelo professor de geografia, de nada adiantaria se o professor fosse lecionar cartografia,

por exemplo, mediado por recursos tecnológicos, se não soubesse como manejar o instrumento técnico utilizado, assim é fato que o correto manejo do instrumento tecnológico para a prática docente é essencial para colher bons resultados com os alunos.

O instrumento tecnológico precisa ter uma intencionalidade na prática docente do professor, o recurso utilizado deve contribuir de maneira planejada e organizada com a assimilação do conhecimento do aluno. É pouco viável para o processo de aprendizagem a inserção de um instrumento tecnológico sem a devida intencionalidade, sem saber o quê e aonde quer chegar com essa atividade.

Dessa forma, as novas tecnologias são usadas como instrumento (Pretto, 1996), o que tende a ser inócuo na educação, se não repensarmos os demais elementos envolvidos nesse processo. Nesses termos, “sua utilização acaba por resultar quase sempre em aulas em vídeo iguais às da escola de hoje, ou a textos em microcomputadores, interativos e auto-instrutivos, mais limitados que os livros existentes nas estantes escolares” (Kawamura, 1998, p. 13).

O instrumento tecnológico utilizado pelo professor necessita ser bem utilizado, para haver uma educação baseada na tecnologia é preciso que os instrumentos possam dar sua importante parcela de contribuição no crescimento cognitivo do educando. A utilização correta e adaptada para a realidade do aluno faz toda a diferença para o seu desenvolvimento:

Uma educação que contribua para o desenvolvimento do aluno deve atuar no processo de ensino e aprendizagem na perspectiva da construção do conhecimento, refletindo sobre a realidade vivida pelo aluno, a utilização de recursos tecnológicos necessita ser de acordo com a realidade do aluno. (Somma, 2003, p. 103).

Ao refletir nas palavras do autor, interpreta-se que o ensino da Geografia tem potencial para contribuir com esse processo de construção do conhecimento, levando em conta a utilização de instrumentos tecnológicos nas aulas de acordo com a realidade do educando.

A recomendação para o uso de recursos tecnológicos no ensino de Geografia é apontada em documentos oficiais de educação, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (BRASIL, 1998), por exemplo, sinalizam a inclusão de recursos tecnológicos no ensino, considerando-os como veículos de diferentes códigos de significação, de meios gráficos, audiovisuais e multimídias que projetam

uma ampla socialização do conhecimento e da aprendizagem da ciência geográfica.

Um dos principais instrumentos tecnológicos utilizado para oportunizar um aprendizado com eficiência sem sombra de dúvida é a internet, que tem um leque de intervenção grandioso para o professor. Esse instrumento alavanca o aprendizado do aluno, sendo relevante para haver um bom aprendizado, porém a mediação do professor deve oportunizar com que ele seja mais bem trabalhado:

A Internet adentrando os cenários das investigações e a produção de objetos de aprendizagem, específicos para o processo de ensino e aprendizagem da geografia, tecnologias digitais, ensino da Geografia pautado na Lei 9394/96 e Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e Internet como meio de ensino, aprendizagem e divulgação científica no campo da Geografia. (Rizzatti; Cassol; Batista; Dambrós, 2017, p. 45).

O papel do professor na contextualização do aprendizado discente é essencial, ele é quem direciona o trabalho em sala de aula, porém o recurso tecnológico que o mesmo utilizará fará toda a diferença na construção do aprendizado. A internet hoje é um dos recursos tecnológicos mais poderosos que existe, por meio dela é possível construir mais conhecimentos e mais possibilidades de aprendizado. Utilizá-la de maneira correta é o que vai potencializar o aprendizado do aluno, com isso as aulas de geografia, dentro e fora de sala de aula, devem estar orientadas para o uso da internet. Esse instrumento é um grande potencializador do aprendizado e, por isso deve, ser inserido as aulas de geografia:

O Google Earth no ensino da Geografia, porque essa ferramenta apresenta uma série de possibilidades e potencialidades que contribuem para deixar o ensino de geografia mais atrativo, permitindo aos alunos tanto uma visão local como global através de mapas e imagens de satélites, de uma maneira interativa que possibilita ao aluno controle sobre a visualização e que ele aplique zoom para qualificar sua visão sobre determinada área. (Martins-Junior; Estevão; Martins, 2020, p. 27).

Existem inúmeros instrumentos tecnológicos que podem e devem ser utilizados pelos professores de geografia, porém é fato que eles devem ter condições de manipulação destes instrumentos. Então é muito importante que os educadores conheçam e dominem o recurso utilizado para assim realizar um bom trabalho com seus alunos em sala de aula.

O recurso utilizado pelo educador deve ser “dominado” por ele, é inviável pensar em uma aula de geografia com utilização das TICs sem que o professor

domine o recurso, assim é imperioso que o mesmo esteja apto para a manipulação do aparelho para que desta maneira a aula possa ser bem mais atrativa com uma boa rentabilidade discente.

Ampliar os níveis de compreensão dos educandos depende muito de um bom trabalho do professor, na geografia é essencial que o professor em sua prática metodológica tenha recursos plausíveis tecnológicos e que o seu trabalho seja mediado por bons instrumentos que de fato funcionem, e assim possam dar a oportunidade do aluno se desenvolver de fato.

Vale salientar a importância que o professor tem no processo de mediação de conhecimento. Ele tem um papel muito importante na construção do desenvolvimento cognitivo do aluno. Sua prática docente amplia as chances da educação dar certo, por este motivo é inegável que uma boa escolha do instrumento tecnológico é o que poderá fazer com que o aluno aprenda a:

usar as tecnologias digitais de informação e comunicação como mediadoras em processos de ensino e aprendizagem de geografia promove uma aprendizagem mais significativa, pois é um método que proporciona aos estudantes maior participação, envolvimento e interação com o conteúdo. (Correa; Fernandes, 2010, p. 23).

Neste contexto, entende-se que a educação geográfica, para acontecer de forma eficaz, é preciso a tecnologia e um bom trabalho acontece mediante o uso destes instrumentos. A atual educação carece destes recursos, sendo inegável que a geografia, para ser melhor compreendida, deve ser mediada por recursos tecnológicos, onde as aulas tenham um viés técnico.

O educador deve realizar um ensino tecnológico, pautado nos preceitos e nos recursos das TICs com o intuito de amplificar os níveis de compreensão do educando e desta maneira concretizar nele uma educação geográfica sólida na qual consiga assimilar um bom nível de compreensão preparando-o para dar novos passos em direção a efetivação de seu potencial de aprendizado.

A consolidação de um ensino geográfico eficaz perpassa pelos meios tecnológicos, a qualidade educacional atual tem nas TICs um importante parceiro para efetivar nos discentes um bom conhecimento, haja vista seus benefícios serem inúmeros na construção cognitiva do aluno. Na atualidade se faz necessário que o aluno aprenda por meios tecnológicos, a presença da tecnologia no meio social amplifica a necessidade destes recursos para haver uma educação geográfica

eficaz.

Posto isso, ressalta-se a extrema necessidade, para que haja uma boa aula, da utilização das TICs em sala de aula. O conhecimento técnico geográfico, para ser melhor compreendido, faz-se necessário que seja mediado por instrumentos tecnológicos, transformando a aula em mais atrativa, onde o educando se sinta instigado a aprender e, desta maneira, efetivar um conhecimento geográfico com exatidão.

Diante da sociedade atual a tecnologia é uma parceira importante para a educação no processo de construção do aprendizado, sendo assim mediar o aprendizado do aluno por meio dela eleva as chances de haver uma maior rentabilidade cognitiva, neste contexto é viável sua utilização para prover uma educação que ratifique um ensino onde o aluno cresça cognitivamente.

Portanto, conclui-se que para efetivar um aprendizado geográfico com magnitude é essencial que o professor esteja apto para lecionar de maneira tecnológica, uma aula onde o educando consiga se desenvolver, reter para si um bom conhecimento, que deve ser intermediado pelos recursos das TICs, preparando os discentes para uma boa formação acadêmica e, conseqüentemente, social.

6 METODOLOGIA

A pesquisa realizada é de natureza aplicada e buscou gerar conhecimentos para aplicar as suas descobertas em uma problemática específica (Collis; Hussey, 2005). Diante disso, a metodologia do trabalho composta por pesquisa de campo e bibliográfica.

A pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. (Prodanov, 2013, p. 95).

A etapa do trabalho de campo consistiu em uma abordagem qualitativa, desenvolvendo pesquisa com foco na análise da inserção da tecnologia nas aulas do componente curricular geografia. Ressaltamos a importância de ambos os procedimentos visto que: “as fases da pesquisa de campo requerem, em primeiro lugar, a realização de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema em questão” (Prodanov, 2013, p. 59).

6. 1 Caracterização do local e dos participantes da pesquisa

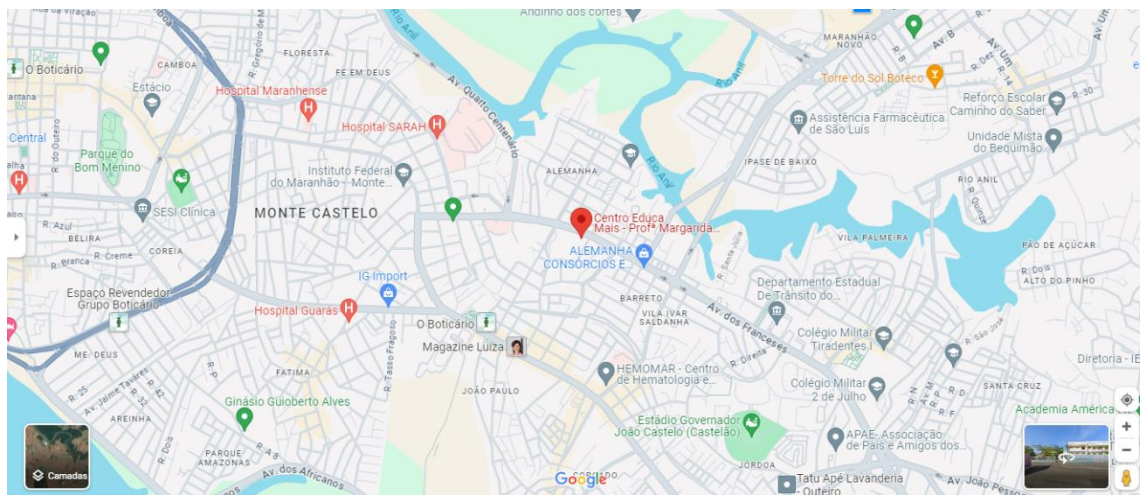
A pesquisa em questão foi conduzida na cidade de São Luís, Maranhão, na escola Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal, altura do número 5A, Avenida dos Franceses, s/n - Alemanha, São Luís - MA, 65036-281, conforme ilustrado na Figura 1. A escolha específica dessa instituição se deu em virtude da sua localização no bairro da Alemanha, lugar estratégico que liga o centro da cidade a bairros periféricos.

Outro ponto relevante para a escolha da escola Centro de Educa Mais Professora Margarida Pires Leal para a pesquisa se deve ao fato de ser uma instituição piloto no estado do Maranhão no modelo de educação em tempo integral, conhecida como *Centro Educa Mais*. Este modelo proporciona uma experiência educacional mais abrangente e enriquecedora para os alunos, baseada na Tecnologia de Gestão Educacional¹ (TGE), tendo como foco o desenvolvimento do

¹ A Tecnologia de Gestão Educacional (TGE) está baseada no elemento humano, coletivamente organizado, marcado por premissas, princípios e conceitos, guiados por documentos organizadores do ensino e por um diagnóstico do qual se origina um Plano de Ação, capaz de orientar lideranças

aluno como protagonista, desempenhando um papel fundamental na implementação e aprimoramento desse modelo.

Figura 1 – Localização da escola Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal, São Luís-MA



Fonte: Google Maps (2023).

Participaram da pesquisa de campo professores da 1ª série do ensino médio integral do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal tendo sido contemplado professores de geografia da instituição. Dessa forma foram analisados apenas os conhecimentos dos professores que ministram a disciplina de geografia. Em relação ao quantitativo analisado, informa-se que a referida escola dispõe apenas de 02 professores de geografia no ensino médio. Pontua-se que os participantes deste estudo foram previamente informados sobre os procedimentos e objetivos da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordando em participar voluntariamente da pesquisa.

6.2 Instrumentos de coleta de dados

Como abordagem metodológica, esta etapa da pesquisa consistiu de um questionário composto por questões abertas e fechadas alinhadas aos objetivos específicos do estudo. A ferramenta buscou coletar dados que permitissem investigar a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) por parte dos docentes, focalizando na eficácia dessas ferramentas na resolução de

claras, competentes e exercidas segundo princípios educacionais democráticos.

problemas decorrentes da ausência de recursos tecnológicos nas aulas de Geografia no Ensino Médio.

O desenvolvimento da pesquisa teve início em setembro de 2023, com a realização de dois encontros. No primeiro encontro, foram apresentados os detalhes da pesquisa, seus objetivos e as etapas a serem seguidas. Os participantes expressaram seu consentimento ao assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O segundo encontro foi dedicado à aplicação do questionário aos professores envolvidos no estudo. O questionário foi elaborado para explorar a compreensão dos professores de Geografia sobre as tecnologias enquanto ferramentas educacionais nas aulas da disciplina.

O foco era identificar o conhecimento básico dos docentes em relação à tecnologia e sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem. O objetivo principal era contribuir para o aprimoramento do ensino de Geografia na Escola Centro de Educa Mais Professora Margarida Pires Leal, proporcionando dados relevantes para uma melhor condução dos conteúdos na disciplina.

6.3 Análises de dados

Para interpretar os dados coletados, realizou-se uma análise qualitativa dos resultados obtidos por meio dos questionários aplicados aos professores de Geografia do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal. Dado o caráter qualitativo deste estudo, os dados referente às perguntas fechadas foram submetidos a uma análise detalhada e apresentados de maneira organizada em quadros de respostas. Essa abordagem teve como objetivo facilitar a compreensão dos resultados e conferir maior objetividade às análises realizadas.

Os resultados obtidos foram correlacionados com dados provenientes de outros estudos disponíveis na literatura. Essa correlação com achados de pesquisas anteriores proporcionaram uma visão mais abrangente e contextualizada dos resultados alcançados. A referida abordagem enriqueceu a interpretação dos dados, permitindo uma análise detalhada das respostas dos professores de Geografia no contexto específico do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal.

6.4 Caracterização do produto

O produto resultante desta pesquisa, o *Caderno de Propostas Pedagógicas*, foi concebido com o intuito de enriquecer a prática dos professores no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas aulas de Geografia, contribuindo diretamente no ensino e, conseqüentemente, na aprendizagem dos alunos. Este instrumento visa possibilitar a aplicação de ferramentas tecnológicas como metodologias no processo de ensino-aprendizagem, oferecendo suporte pedagógico aos professores. A intenção é que estes possam trabalhar de maneira investigativa e reflexiva, promovendo um aprendizado significativo que derive da conexão com a realidade dos estudantes.

A concepção do caderno como uma ferramenta de apoio à prática docente se baseou na necessidade identificada entre os professores de Geografia do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal. A demanda por uma ferramenta que facilite a compreensão e aplicação das tecnologias no contexto das aulas de Geografia reflete a importância atribuída a essas ferramentas para o processo educativo e a aprendizagem dos alunos.

Os procedimentos seguidos para o desenvolvimento do produto foram: Análise das necessidades dos alunos, professores e da escola, focalizando o ensino de Geografia e relacionando-o à estratégia de compreensão do mundo moderno e resolução de problemas; Verificação na literatura (livros, teses, dissertações e artigos) da carência de recursos tecnológicos para a ministração das aulas de Geografia; Construção do Caderno de Propostas Pedagógicas e validação junto aos professores da escola pesquisada; Divulgação do Caderno de Propostas Pedagógicas, tanto em formato impresso quanto digital, junto aos professores de Geografia, componentes curriculares afins e interessados.

Dessa forma, o resultado foi a criação de um Caderno de Propostas Pedagógicas que aborda o uso de TICs, oferecendo instruções e sugestões de atividades a serem desenvolvidas com os estudantes do 1º ano do ensino médio. O objetivo é promover uma aprendizagem dinâmica e significativa para os alunos, conectando-se de forma eficaz com as potencialidades das tecnologias no processo educacional.

6.5 Detalhamento do Produto da pesquisa

O Caderno de Propostas Pedagógicas, elaborado como resultado desta pesquisa, está disponível para visualização entre os apêndices desta dissertação. Esse produto representa uma parte indispensável do Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sendo requisito para a conclusão e obtenção do título de Mestre.

Intitulado *Caderno de Propostas Pedagógicas de Geografia para a 1ª Série do Ensino Médio*, o produto é estruturado da seguinte maneira: uma apresentação que explana a finalidade da construção do material; em seguida, o tópico "A Geografia para a 1ª Série do Ensino Médio," onde se destaca o papel fundamental desse componente para análises de conceitos e fenômenos. Posteriormente, há o tópico que discorre sobre o currículo da 1ª série do ensino médio para Geografia, explicando as competências específicas do componente curricular.

A estrutura segue com o organizador curricular do componente Geografia para a 1ª Série do Ensino Médio, abrangendo os quatro bimestres do ano letivo, seguido pelas sequências didáticas. Ao final, são apresentadas as atividades extras destinadas a enriquecer o aprendizado dos alunos por meio da integração de tecnologias nas aulas de Geografia.

O Manual Pedagógico tem como objetivo ampliar a compreensão dos professores de Geografia do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal sobre as tecnologias. Espera-se sensibilizar os educadores a fazer uso dessas ferramentas de informação e comunicação em suas aulas, proporcionando dinamismo ao ensino de Geografia. O intuito é alcançar uma aprendizagem significativa a partir da realidade dos estudantes, contribuindo assim para o desenvolvimento educacional na instituição.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, exploraremos e analisaremos os dados provenientes dos questionários aplicados aos professores de Geografia do ensino médio do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal. O objetivo é oferecer uma resposta abrangente ao problema de pesquisa formulado. Abordaremos especificamente os resultados relacionados ao questionário elaborado, dividido em duas seções e em dois temas.

O primeiro, intitulado *Perguntas Prévias*, foi elaborado para avaliar o nível de conhecimento dos professores acerca da tecnologia e suas diversas funcionalidades no contexto educacional. Este segmento visa proporcionar uma compreensão das bases de conhecimento dos docentes em relação às ferramentas tecnológicas disponíveis para o ensino de Geografia. O segundo tema, intitulado *Motivações e Desafios*, concentra-se na análise da aplicação prática das tecnologias pelos professores. Aqui, investigamos como o conhecimento prévio dos docentes influencia sua abordagem ao utilizar as tecnologias como ferramentas auxiliares nas aulas de Geografia.

Além disso, exploramos os desafios enfrentados pelos professores ao incorporar essas ferramentas em seu processo educacional. Ao detalhar e discutir os resultados obtidos no questionário, buscamos não apenas oferecer uma visão abrangente do panorama tecnológico entre os professores de Geografia no Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal, mas também identificar oportunidades de aprimoramento e superação de desafios no contexto educacional maranhense.

7.1 Análise do Questionário

Os professores participantes da pesquisa têm idade de 42 e 54 anos, um do sexo masculino e o outro feminino, ambos possuem formação em Licenciatura Plena em Geografia, com tempo de experiência no ensino do componente curricular geografia de 15 a 29 anos, conforme os dados expostos no Quadro 2:

Quadro 2 – Dados pessoais dos professores

Professores	Sexo	Idade	Formação	Tempo de experiência
P1	F	42 anos	Geografia	15 anos
P2	M	54 anos	Geografia	29 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

É possível observar no Quadro 3 a seguir, que a resposta do P1 ressalta a importância dos conhecimentos e técnicas que viabilizam a fabricação de diversos produtos e, conseqüentemente, a capacidade do homem em modificar o meio ambiente para alcançar determinadas finalidades e necessidades. Dessa forma, podemos perceber a interação entre a tecnologia, a produção e o ambiente como uma forma dinâmica de transformação do mundo ao qual o sujeito está inserido.

Quadro 3 – Qual seu entendimento sobre tecnologia?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	São conhecimentos que possibilitam a fabricação de diferentes produtos, permitindo a modificação do meio ambiente para uma finalidade.
P2	A tecnologia é fundamental em nossa sociedade, pois garante o progresso e a inovação em diversas áreas.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Essa percepção do professor tem ligação com a obra *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*, do geógrafo Milton Santos (2000). Onde ele enfatiza aspectos ligados a esse dinamismo de configuração espacial, através da construção tecnológica e interação com o meio ao longo do tempo.

Ao analisar a resposta do P2 no mesmo quadro, compreende-se que a tecnologia é imprescindível em nossa sociedade, contribuindo para o avanço e a inovação em diversas áreas do campo social no mundo contemporâneo. Observa-se também que a evolução tecnológica tem transformado a maneira como vivemos em sociedade. Trabalhamos e nos relacionamos, proporcionando avanços significativos na área da educação, por exemplo.

Dessa forma, observa-se a existência de uma ligação entre espaço e tempo, onde o homem, imbuído da busca pelas técnicas, desempenha um papel crucial na configuração dos espaços e na organização de seus territórios. Recorda-se, para essa análise, do escritor e geógrafo David Harvey (2012) em seu artigo *O espaço como palavra-chave*, onde pontua uma visão ampla e necessária da articulação do homem com o meio em que está inserido, buscando sua estruturação nas relações espaciais e na dinâmica global.

Quadro 4 – Motivações e desafios: Como a geografia é uma disciplina que envolve muitos aspectos visuais e de representação espacial, quais são as suas motivações pessoais para incorporar tecnologias em suas aulas?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Pessoal, dinamizar o ensino, inovação, efetivação da aprendizagem. A utilização das tecnologias, principalmente na geografia, potencializa o ensino, visto que, a geografia é dinâmica e pede aulas mais criativas, inovadoras, instigantes, desafiadoras etc.
P2	A motivação intimamente ligada ao fato de que a tecnologia e todo seu aparato proporcionam ao aluno a possibilidade de tornar o conteúdo trabalhado em algo mais tangível.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Observa-se no Quadro 4 que o P1 compreende a necessidade de determinadas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, especialmente no componente de geografia, pois potencializa o ensino e, conseqüentemente, o aprendizado do aluno, enriquecendo a prática pedagógica. O ensino torna-se atrativo ao incorporar tecnologia da informação e comunicação no ensino, pois é possível criar aulas mais criativas, inovadoras, instigantes e desafiadoras, proporcionando aos alunos uma compreensão mais profunda e contextualizada do mundo ao seu redor.

As tecnologias da informação e comunicação trouxeram muitas mudanças na sociedade, não deixando de ser diferente dentro da instituição escolar, mas se a escola não compreende sua finalidade dentro desse contexto inovador de tecnologias, a inserção das TICs não fará muita diferença, pois se a escola adota as mesmas posturas, utilizando as mesmas metodologias de muito tempo, num contexto histórico-social diferente, não

compreendendo qual sua finalidade real enquanto instituição, não fará muita diferença na vida do indivíduo e na sociedade. (Pires; Silva, 2019, p. 203).

Nota-se assim que a prática docente precisa estar aliada aos interesses da formação escolar dos alunos, seguindo o ritmo das transformações sociais da vida contemporânea que estamos inseridos. Compreende-se, a partir da resposta do professor, que a didática e o conhecimento sobre as TIC's é fundamental nas aulas do dia a dia escolar.

A ideia do P2 em proporcionar ferramentas e recursos inovadores não apenas enriquece o acesso ao conhecimento, mas transforma o aprendizado em uma experiência mais agradável e interativa para os alunos. Essa abordagem tangível que o docente pontuou pode despertar maior interesse e motivação, visto que os estudantes têm a oportunidade de interagir de forma mais prática e visual com o conteúdo.

A incorporação das novas tecnologias à educação deveria ser considerada como parte de uma estratégia global de política educativa e, nesse sentido, destaca que 'as estratégias devem considerar, de forma prioritária, os professores', considerando que 'as novas tecnologias modificam significativamente o papel do professor no processo de aprendizagem e as pesquisas disponíveis não indicam caminhos claros para enfrentar o desafio da formação e do desempenho docente nesse novo contexto'. (Tedesco, 2004, p. 11).

Observa-se também a interação tecnologia e educação funcionando de maneira estratégica no ensino de geografia, com potencial para despertar o interesse e a motivação dos alunos, uma vez que as aulas expositivas já não atendem mais, na sua totalidade, as exigências do mundo atual que estamos inseridos.

Quadro 5 – Vocês têm algum tipo de acessório ou aparelho tecnológico (computador, notebook, laptop, smartphone, outros)? Eles são de uso pessoal, ou utilizados no ambiente escolar como ferramentas educacionais?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Sim. De uso pessoal que utilizo na escola por não tê-los como um recurso pedagógico disponibilizado no ambiente escolar.
P2	Sim. Notebook e smartphone.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Infelizmente a realidade das ofertas dos recursos tecnológicos para os professores nas escolas públicas se traduz nessa resposta do primeiro professor, apresentada no Quadro 5. De acordo com a resposta do P1, percebe-se que os professores utilizam recursos próprios para ministrar suas aulas, tentando efetivar o aprendizado dos alunos sobre determinados conteúdos da geografia. O P2 possui equipamentos tecnológicos e possui conhecimento acerca da utilização desses aparelhos. É importante que os professores busquem o aperfeiçoamento tecnológico através da utilização desses aparelhos, sabendo suas capacidades e, consequentemente, como eles podem contribuir para as aulas de geografia.

Quadro 6 – Motivações e desafios: Ao longo de sua carreira, quais os principais desafios que você identificou ao ensinar geografia? Como as tecnologias têm auxiliado a superá-los?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Recursos didáticos e a infraestrutura das escolas. Consigo usar tecnologia porque utilizo recursos próprios (pago aplicativos, pago cursos, uso a minha internet móvel...). Infelizmente sigo lutando e isso dificulta a total implementação das ações tecnológicas com mais frequência nas aulas de geografia
P2	Desafios: Baixo repertório de informação. Como tem auxiliado: As tecnologias tem permitido ao aluno o acesso mais rápido a uma gama variada de informação.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No Quadro 6, destaca-se da resposta do P1 uma realidade lamentável, na qual o acesso à tecnologia na educação se torna um desafio pessoal e financeiro para o professor. Ao depender de recursos próprios, como pagar por aplicativos, cursos e usar sua própria internet móvel, o educador evidencia a falta de suporte institucional para a implementação efetiva de ações tecnológicas em suas aulas de geografia. Esta situação ressalta a necessidade urgente de investimentos e políticas educacionais que garantam aos professores acesso a ferramentas tecnológicas essenciais, sem sobrecarregar suas finanças pessoais. A equidade no acesso à tecnologia é crucial para proporcionar uma experiência de aprendizado mais rica e atualizada aos alunos, preparando-os para os desafios do século XXI.

A resposta do P2, falando sobre o repertório de informação, refere-se à variedade e profundidade do conhecimento que ele possui em sua área de atuação, o ensino de geografia. Quando esse repertório é limitado, pode impactar diretamente na qualidade do ensino, uma vez que alguns conteúdos podem ficar prejudicados em suas aulas. É importante saber que transmitir conteúdos de forma clara e envolvente pode ampliar as oportunidades de aprendizado dos alunos. É fundamental reconhecer que a educação está em constante evolução, com novas descobertas, métodos e tecnologias surgindo regularmente. Os profissionais da educação, em especial os professores, precisam buscar seu aperfeiçoamento para enriquecer seu repertório e, assim, proporcionar novas experiências de aprendizado para os alunos.

Quadro 7 – Você tem acesso à internet no ambiente de trabalho? E em casa?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Em casa, sim. No ambiente escolar, também. Porém, precária.
P2	Sim.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Observando a resposta do P1 no Quadro 7, destaca-se que existe uma diferença notável entre a qualidade da conexão à internet em sua casa e no ambiente escolar, caracterizando a última como precária. Esse cenário de internet chega a ser um problema parte considerável das escolas públicas brasileiras. Levando esse ponto em consideração, Silveira (2005, p. 434) aponta que existem três pontos a serem considerados quando pensamos em inclusão digital:

A inclusão voltada para a cidadania, no sentido da busca do direito de interagir e do direito de se comunicar por meio das redes; a inclusão voltada para inserir as camadas mais pauperizadas ao mercado de trabalho - neste caso seria uma inclusão com um foco mais tecnicista, de ações que estão voltadas a meros “cursos de informática”; e por último a inclusão voltada à educação, na perspectiva da importância da formação sociocultural dos jovens, na sua formação e orientação diante do dilúvio informacional. Sendo assim, a definição da inclusão digital se dá com a universalização do acesso ao computador conectado à internet, bem como, ao domínio da linguagem básica para manuseá-lo com autonomia.

Essas disparidades podem ter implicações significativas no desenvolvimento das atividades educacionais. Pois, o professor planeja determinada aula com sua internet de qualidade, porém, quando, ao aplicar em sala de aula, o mesmo não consegue fazê-la, uma vez que a Internet não suporta o acesso a determinados sites ou aplicativos. A presença de uma conexão de internet de qualidade e eficiente é imprescindível para a uma aula planejada com o acesso a sites como o *Google Earth*, aplicativos, pesquisa online, a colaboração virtual e o acesso a recursos educacionais digitais. Se a infraestrutura de internet na escola é precária, isso pode representar um obstáculo para o aproveitamento dessas oportunidades educacionais oferecidas pelo professor. O P2 responde que em sua residência possui internet, demonstrando que utiliza a internet como uma ferramenta com possibilidades para uso educacional.

Quadro 8 (Motivações e desafios) – Quais os tipos de tecnologia você já incorporou em suas aulas de geografia? (Isso inclui *softwares*, aplicativos, ferramentas online ou quaisquer outras formas de tecnologia).

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Software livres (QGIS, GOOGLE EARTH, GOOGLE MAPS) Ferramentas: Sites: Mapbiomas, IBGE, Sites americanos (Agências americanas) Aplicativos: Mapchart, Padcet...
P2	Sim. <i>Google classroom</i> , Plataforma <i>meet</i> , <i>Earth</i> entre outros.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No Quadro 8, a resposta do P1 evidencia um engajamento proativo na utilização de tecnologia em suas aulas de geografia, refletindo ser um profissional que traz uma abordagem diversificada e moderna no ensino sobre determinados objetos de conhecimento. O uso de *software* livre, como QGIS, *Google Earth* e *Google Maps*, demonstra uma variedade de ferramentas para visualização e análise geoespacial. A utilização de plataformas como Mapbiomas e IBGE, destaca que o professor busca por fontes confiáveis e relevantes para enriquecer o conteúdo geográfico. Assim como a inclusão de sites americanos e aplicativos como *Mapchart* e *Padcet* sugere uma abertura para explorar novos recursos globais e utilizar

aplicativos interativos, demonstrando o fenômeno da globalização na prática do dia a dia desse profissional.

O P2 indica que existe uma conexão da tecnologia com suas aulas de geografia, citando o uso de ferramentas que se tornaram populares no meio escolar, como *Google Classroom* e a plataforma *Google Meet*. Tais ferramentas foram incorporadas no dia a dia dos alunos durante o período da pandemia de covid-19, entre os anos de 2020 a 2021. São ferramentas que possibilitaram e possibilitam a organização do conteúdo, entrega de atividades, aplicação de avaliações, colaboração e comunicação síncrona, fundamentais para que as aulas pudessem acontecer no contexto de isolamento social, imposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) durante o período pandêmico.

Quadro 9 – Tecnologias como ferramentas educacionais, como você compreende essa relação?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Compreendo como uma relação positiva, que agrega novas possibilidades no processo ensino aprendizagem.
P2	Ele ajuda de várias maneiras: Acesso ao conhecimento, ferramentas de colaboração, ensino e etc.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O P1 compreende, como exposto no Quadro 9, a relação das tecnologias como ferramentas educacionais de maneira positiva e essa resposta reflete um comportamento dos profissionais de educação que estão em constante aperfeiçoamento, buscando o alinhamento às tendências educacionais modernas no processo de ensino aprendizagem.

Carvalho (2007, p. 2) reforça que:

à medida que as TCIs ganham espaço na escola, o professor passa a se ver diante de novas e inúmeras possibilidades de acesso à informação e de abordagem dos conteúdos, podendo se libertar das tarefas repetitivas e concentrar-se nos aspectos mais relevantes da aprendizagem, porém, torna-se necessário que o professor desenvolva novas habilidades para mover-se nesse mundo, sendo capaz de analisar os meios à sua disposição e fazer suas escolhas tendo como referencial algo mais que o senso comum.

Percebe-se que o P2 tem clareza acerca da importância dessa relação que envolve tecnologia e educação. Ele esclarece sua resposta, citando o acesso ao conhecimento que é potencializado pela tecnologia nos tempos atuais, proporcionando aos alunos uma vasta gama de recursos online. Observa-se também que, promovendo a busca e a pesquisa, o professor implica ao aluno a formação de um indivíduo pesquisador, ou seja, aquele aluno que tem a necessidade da busca por conhecimento a partir dos estímulos dos professores.

Quadro 10 – Motivações e desafios: Poderia compartilhar exemplos específicos de como essas tecnologias impactaram o processo de aprendizagem dos alunos em relação a conceitos geográficos complexos?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	O estudo de escala, por exemplo, percebi que ao utilizar o GOOGLE EARTH ou o MAPS, agiliza o entendimento.
P2	Através de recursos de multimídia, aprendizagem online, redes sociais educacionais. Esses recursos diante de conceitos complexos influenciam positivamente no processo.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A resposta do P1 exposta no Quadro 10 permite observar como ele aperfeiçoa sua prática e, conseqüentemente, o processo de ensino e aprendizagem do aluno. Percebe-se que o uso dessas ferramentas digitais permite uma abordagem mais prática e visual de determinados conteúdos de geografia, tornando conceitos abstratos e de difícil compreensão dos discentes, como escala, mais tangíveis e compreensíveis para os alunos. O professor exemplifica sua resposta e expõe que a capacidade de explorar mapas interativos em plataformas como o *Google Earth* oferece uma experiência imersiva, possibilitando que os alunos visualizem e comparem diferentes escalas geográficas, variações de imagens e demais informação de leitura cartográfica de maneira eficiente.

A observação do P2 sobre o impacto positivo das tecnologias no processo de aprendizagem dos alunos, especialmente em relação a conceitos geográficos complexos, permite-nos refletir que o uso de recursos de multimídia, como vídeos, imagens e apresentações interativas. Essas ferramentas estimulam uma experiência mais prazerosa e envolvente com determinados objetos de conhecimentos da

geografia, pois o professor pode oferecer uma aula na qual o aluno participa ativamente:

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Estar informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (Ferreira, 2014, p. 15).

Dessa forma, esses recursos não apenas tornam esses conteúdos mais acessíveis, atendendo a diferentes estilos de aprendizagem, mas estimulam o interesse e a participação dos alunos.

Quadro 11 – Quais os seus conhecimentos sobre as tecnologias da informação aliadas às aulas?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Conheço o suficiente para utilizá-las como recurso didático, e estou me especializando cada vez mais.
P2	Nível Intermediário.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Em sua resposta presente no Quadro 11, o P1 afirma que conhece o suficiente sobre as tecnologias da informação para utilizá-las como recurso didático e que está em constante especialização. Ele expõe um comprometimento com o aprimoramento frequente de suas habilidades na prática pedagógica em um ambiente digital em constante evolução. A busca por atualização reflete uma consciência coletiva das potencialidades dessas tecnologias para enriquecer as aulas, envolver os alunos e prepará-los para os desafios da sociedade contemporânea. Esse comportamento do P1 é importante para criar ambientes educacionais dinâmicos e alinhados às expectativas e demandas dos estudantes, tão carentes em escolas públicas brasileiras.

Levy (1993, p. 12) reforça:

Professores se apropriam das novas tecnologias como um recurso próprio, como livros e lápis, e não como uma “caixa preta” imposta externamente; Educação permanente é componente essencial da formação de professores. Seria útil que existissem centros de apoio em que os

professores pudessem testar programas e receber orientações sobre o uso; Cooperação local e inter-regional, estimulada através de encontros periódicos e jornais para a troca de experiência e de programas, estimulados pelo governo ou outras instituições; Enfatizar atitudes pedagógicas de inovação e interação nas equipes interdisciplinares; Visão integrada de ciência e tecnologia que busque entender os processos científicos e a mudança nos paradigmas educacionais.

A autoavaliação feita por P2 revela uma posição honesta e realista em relação às suas habilidades digitais. Essa postura é fundamental para construir o entendimento que muitos professores têm acerca da tecnologia e suas ferramentas aliadas à educação. Assim:

Quanto mais avança a tecnologia, mais se torna importante termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos (Moran, 2005, p. 12).

Acredita-se com isso que seja importante despertar nesse professor a necessidade do aprimoramento da prática pedagógica, fazendo com que esteja aberto a explorar e aprender mais sobre as tecnologias da informação. A busca contínua por conhecimento e desenvolvimento profissional na educação, assim como das possibilidades tecnológicas aliadas ao ensino de geografia, pode levar a uma melhoria significativa das aulas e na capacidade de envolver os alunos.

Quadro 12 (Motivações e desafios) – Geografia frequentemente envolve análise de mapas e dados geoespaciais. Como você utiliza as tecnologias para tornar a visualização e interpretação desses elementos mais acessíveis e interessantes para os alunos?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Através da utilização de software, aplicativos e sites. Projeto em sala de aula (o laboratório não tem internet) e proponho atividades referentes aos conteúdos abordados onde os alunos produzem, analisam, criam e interpretam....
P2	Usando aplicativos como Google Maps e Google Earth

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Em resposta do Quadro 12, o P1 demonstra reconhecimento da importância dos *softwares*, aplicativos e sites no componente curricular de geografia. A variedade de recursos mencionados pelo professor sugere uma abordagem

integrada, onde diferentes tecnologias são utilizadas para atender a diferentes propósitos, adaptando-se às necessidades específicas de cada conceito geográfico, estimulando o aluno a ter esse olhar mais pesquisador dos fenômenos geográficos.

O uso de projetos é um claro exemplo dessa ação em sala de aula. Mesmo em um ambiente de laboratório sem acesso à internet, o professor destaca a adaptabilidade em criar atividades práticas para os alunos. Isso sugere uma abordagem criativa, utilizando recursos disponíveis para promover a participação ativa dos estudantes na produção, análise e interpretação de conteúdos geográficos.

De acordo com as leituras e análises realizadas, compreende-se que P2 acerta em usar plataformas como o *Google Maps*, pois ela oferece uma interface da realidade espacial em tempo real, permitindo aos alunos explorar mapas interativos, obter informações sobre diferentes lugares e visualizar características geográficas em escala global, regional ou local. Essa interatividade pode tornar o aprendizado mais dinâmico, permitindo que os alunos explorem virtualmente locais distantes da sua realidade e compreendam a geografia de maneira mais concreta e prazerosa.

Por sua vez, o *Google Earth* oferece uma experiência mais tridimensional, permitindo aos alunos viajar virtualmente pelo globo, examinar paisagens em 3D e explorar características geográficas de uma maneira mais imersiva. Essa abordagem pode tornar a interpretação de dados geoespaciais mais intuitiva aos alunos. Bugay e Ulbricht (2000, p. 40) descrevem que: “No coração do paradigma de hipermídia está um modelo da interação entre os seres humanos e a tecnologia”. E assim, esta tecnologia é abraçada e incorporada pelas pessoas de todo o mundo, tendo um papel que muitas vezes vai além do entretenimento, chegando até o campo educacional.

Quadro 13 – Qual seu entendimento sobre tecnologia da informação como meio de trabalho para determinados objetos de conhecimento da geografia?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Eu entendo que a tecnologia da informação possibilita o gerenciamento da informação, permite também a aquisição e o processamento dos dados, no caso, geográficos, e agrega novos saberes ampliando a visão de mundo nosso e dos estudantes.
P2	Ele ajuda em uma variedade de objetos de conhecimento da geografia: Coleta de dados geoespaciais, sensoriamento remoto, cartografia entre outros.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Percebe-se no Quadro 13 que o P1 usa a tecnologia de maneira estratégica, proporcionando aos estudantes um aprendizado mais dinâmico. É importante saber que o acesso a dados em tempo real, como mapas interativos e ferramentas de análise sofisticadas, são mecanismos que ajudam a desenvolver uma compreensão mais lúdica para os alunos dos fenômenos geográficos. Ao observar a fala do P2, podemos compreender que a utilização da tecnologia no contexto das aulas de geografia é realmente um facilitador no processo de aquisição de conhecimento, por esse motivo Moran (2009, p. 32) define que:

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie e que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

O P2 exemplifica sua resposta apontando a coleta de dados geoespaciais, onde torna-se mais eficiente com o uso de tecnologias avançadas, como GPS e dispositivos móveis. Isso não apenas agiliza o processo, mas também contribui para a qualidade e precisão dos dados, fundamentais para análises geográficas robustas.

Quadro 14 – Motivações e desafios: Há alguma experiência ou projeto particular que tenha se destacado ao integrar tecnologia de maneira inovadora em suas aulas de geografia?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Sim. Recentemente criei um material didático usando o complemento HCMGIS (QGIS) para trabalhar, principalmente, impactos ambientais.
P2	Não.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No Quadro 14 vemos que o P1 coloca que trabalha com projetos e/ou mecanismos que integram a educação e tecnologia. Em sua resposta, ele cita o uso do complemento HCMGIS no QGIS² para abordar os impactos ambientais, mostrando uma abordagem inovadora e prática para o ensino de geografia. Utilizar

² QuantumGIS (QGIS) é uma ferramenta de geoprocessamento que pode ter sua usabilidade melhorada quando adicionado o complemento HCMGIS.

tecnologias específicas, como essas ferramentas geoespaciais, não apenas moderniza as aulas, trazendo essa roupagem, mas também permite uma compreensão otimizada dos fenômenos ambientais.

Certamente, podemos observar que a prática do uso dessas ferramentas deixa as aulas mais prazerosas e contribui para o desenvolvimento de habilidades práticas e técnicas, preparando os alunos para os desafios do mundo real. Pois:

O ritmo acelerado de inovações tecnológicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem. E que esse interesse diante de novos conhecimentos e técnicas seja mantido ao longo da sua vida profissional, que, provavelmente, tenderá a se realizar em áreas diversas de uma atividade produtiva cada vez mais sujeita ao impacto das novas tecnologias (Sancho, 1998. p. 41).

O P2, ao responder a pergunta do Quadro 14, expõe que em sua prática ele não usa projetos e ferramentas que podem possibilitar um melhor aprendizado dos alunos por meio das tecnologias. Acredita-se que a adaptação do profissional de educação a essa prática seja de maneira gradual. Buscar novos recursos tecnológicos para as aulas de geografia é fundamental nos tempos atuais, pois dessa forma o processo de ensino aprendizagem torna-se mais prazeroso aos alunos. Outro ponto importante é o profissional de educação que precisa estar aberto ao aperfeiçoamento profissional. Formação de docentes, como pós-graduação e outros cursos, são fundamentais para a atualização desse profissional, considerando que:

A formação do professor é fator imprescindível para que a escola consiga melhorar a capacidade do cidadão comunicante, uma vez que o professor pode adotar em sua prática cotidiana uma postura que subsidia e estimula o aluno a refletir sobre o que significa comunicar-se em nossa sociedade, como também aprender a manipular tecnicamente as linguagens e a tecnologia. (Chiapinni, 2005. p. 278).

Em resposta no Quadro 15, a seguir, o P1 expõe uma realidade presente nos cursos de formação dos profissionais da educação brasileira, em particular, a formação dos professores de geografia. Observa-se também que, mesmo diante dessa realidade, onde o professor não teve acesso a determinadas tecnologias durante a graduação, que poderiam estar presentes nas suas aulas de geografia, ele buscou superar suas limitações através de cursos de aperfeiçoamento e especialização. Nota-se que o P2 também compartilha da mesma experiência da

ausência de tecnologias para análises de conceitos e fenômenos geográficos na sua graduação:

Quadro 15 – Durante o período da graduação, como foi seu contato com as tecnologias envolvidas nos seus estudos de conceitos e fenômenos geográficos? Como a experiência influencia no seu trabalho em sala de aula atualmente?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	Não tive contato com <i>software</i> ou aplicativo, as aulas que abordavam os conceitos e fenômenos geográficos foram abordadas de forma tradicional. Eu busquei a especialização nos cursos de formação, capacitação, pós-graduação, que me permitiu introduzi-las em minhas aulas.
P2	Não houve utilização das tecnologias na época da graduação.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Esse ponto ressalta a importância da formação continuada dos profissionais de educação. Pois estes estão sempre expostos às mudanças que surgem na rapidez do mundo contemporâneo. Sua disposição em buscar conhecimento além da graduação mostra não apenas sua resiliência, mas também sua dedicação em oferecer uma educação mais rica e alinhada com as exigências contemporâneas.

Ter uma equipe qualificada, bem preparada para enfrentar os desafios em sala de aula é fundamental para melhorar a relação de ensino-aprendizado. É um investimento importante que possibilitará a melhoria dos índices educacionais das escolas e, portanto, melhoria da qualidade de ensino para todos os nossos alunos (RIBEIRO, 2014, online).

Em sua resposta no Quadro 16, apresentado a seguir, o P1 deixa claro o seu descontentamento com a política adotada pelo Governo do Estado do Maranhão em não priorizar as TICs como ferramentas educacionais. A abordagem do professor em relação à falta de acesso igualitário a dispositivos tecnológicos entre os alunos é admirável e demonstra um compromisso sólido com a equidade educacional. Ao reconhecer a disparidade de recursos, o professor não apenas assume a responsabilidade de criar estratégias, mas também as implementa para garantir a participação de todos, especialmente em um contexto de ensino público no estado do Maranhão. Conforme Almeida (2010, p. 71):

O professor cria ambientes de aprendizagem interdisciplinares, propõe desafios e explorações que possam conduzir a descobertas e promover a construção do conhecimento utilizando o computador e seus programas (software) para problematizar e implementar projetos.

Quadro 16 – Motivações e desafios: Como você lida com a possível falta de acesso igualitário a dispositivos tecnológicos entre alunos? Existem estratégias que adota para garantir que todos possam se beneficiar igualmente?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	É frustrante saber que um recurso inovador que poderia melhorar o processo ensino aprendizagem não é prioridade no ensino público (estado MA) Sim, crio as estratégias e permito que todos participem (fundamentalmente).
P2	Compartilhamento dos aparelhos entre os alunos

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A postura do professor em desenvolver estratégias indica uma consciência acerca da importância de proporcionar oportunidades iguais de aprendizagem, independentemente das limitações tecnológicas da escola e dos alunos. Isso não apenas evidencia a adaptabilidade do professor diante de desafios, mas também ressalta a importância de priorizar a inclusão digital no processo educacional.

Podemos observar que o P2 enfrenta a ausência de recursos tecnológicos aliados ao processo educacional. Tentando superar tais dificuldades, o educador opta pelo compartilhamento dos aparelhos e demonstra uma consciência prática das limitações de recursos e a importância de encontrar soluções viáveis para garantir que todos os alunos possam se beneficiar igualmente.

A resposta do P1 no Quadro 17 reflete uma visão consciente sobre a integração de tecnologias na sala de aula de Geografia. Ao reconhecer a velocidade com que as informações chegam até nós, o professor destaca a importância de utilizar as tecnologias como aliadas no processo de ensino aprendizagem, transformando a gama de informações em oportunidades para desenvolver a consciência geográfica dos alunos. O P2 demonstra ter consciência ao enfatizar o papel da integração de tecnologias na formação de cidadãos mais conectados sobre questões geográficas em relação a conceitos e fenômenos. A menção ao desenvolvimento do pensamento crítico, consciência cultural e conscientização

ambiental, evidencia uma compreensão profunda dos objetivos educacionais fundamentais.

Quadro 17 – Motivações e desafios: Como você imagina que a integração de tecnologias na sala de aula de Geografia pode contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes sobre questões geográficas e globais?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	A velocidade que as informações chegam até nós é absurda e os conhecimentos geográficos estão inseridos nelas, então é tornar as tecnologias aliadas para aproveitarmos tais informações de forma responsável e eficiente, estimulando e proporcionando aos alunos análises complexas sobre assuntos abordados, que estes possam compreender o mundo em várias linguagens. Diferentes abordagens são necessárias para a formação de conceitos, levantamento de hipóteses e propostas de intervenção. Por exemplo, ao trabalhar impactos ambientais com imagens de satélites, permite não só abordar os conhecimentos geográficos e mesmo na geografia te permite abordar outros assuntos referentes aquelas imagens como: escala, coordenadas geográficas, hidrografia, vegetação, urbanização, entre outros.
P2	Desenvolvendo o pensamento crítico, consciência cultural e conscientização ambiental.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O P 2 traz uma fala sobre priorizar o desenvolvimento do pensamento crítico, ele reconhece que os alunos imbuídos de informações podem refletir mais positivamente diante de questões sociais. O professor reconhece que a tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para estimular essa análise reflexiva e a avaliação informada das informações geográficas a nível local, regional e global. Isso não apenas capacita os alunos a compreenderem as complexidades dos problemas, mas também os prepara para participar ativamente em debates e tomadas de decisões futuras.

A conscientização ambiental, mencionada pelo professor, ressalta a responsabilidade global dos cidadãos em relação aos desafios ambientais presentes no dia a dia dos alunos. A tecnologia pode servir como uma ponte para conectar os alunos com questões ambientais globais, proporcionando experiências de aprendizado e inspirando ações sustentáveis.

Quadro 18 – Quais tipos de tecnologias você já utilizou em suas aulas de Geografia? (marque todas as opções relevantes)?

Professores	Respostas abertas do questionário
P1	☒ Softwares de mapeamento e geolocalização ☒ Aplicativos de visualização de mapas ☒ Plataformas de aprendizado online ☐ Uso de dispositivos móveis (tablets, smartphones) em atividades de campo ☒ Uso de ferramentas de análise de dados geoespaciais ☐ Outros (especificar):
P2	☒ Softwares de mapeamento e geolocalização ☒ Aplicativos de visualização de mapas ☒ Plataformas de aprendizado online ☒ Uso de dispositivos móveis (tablets, smartphones) em atividades de campo ☐ Uso de ferramentas de análise de dados geoespaciais ☐ Outros (especificar):

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A partir das respostas apresentadas no Quadro 18 é possível afirmar que o professor P1 parece utilizar uma variedade de tecnologias para enriquecer o ensino da Geografia. Ao incorporar softwares de mapeamento e geolocalização, como o *Google Earth*, ele está proporcionando aos alunos uma experiência baseada na prática para visualização e compreensão de fenômenos geográficos permitindo explorar o mundo de uma forma interativa, aproximando os estudantes das diversas paisagens e contextos globais sem sair da sala de aula. Essas plataformas oferecem recursos para as aulas de geografia ficarem mais interativas, criando um ambiente que favorece o aprendizado do aluno. O P1 adota a diversidade de tecnologias mostrando uma abordagem pedagógica inovadora, que utiliza recursos digitais para tornar o ensino da Geografia mais estimulante, relevante e conectado com as demandas do mundo contemporâneo.

Além dos Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), também dentro das geotecnologias, muito se trabalha com os chamados GPS. Atualmente, é de extrema facilidade encontrá-los, pois estes recursos estão presentes em materiais como celular, entre outros, que são de nosso cotidiano, nos permitindo assim saber a

qualquer momento a localização exata que se encontra no planeta. A utilização desta tecnologia está se difundindo dentro da educação e o material pode vir a ser utilizado em aulas de campo podendo, assim, ser uma aliada aos estudos de espacialidade com mais facilidade, ou ainda em estudos cartográficos ajudando no melhor entendimento da matéria (Di Maio; Setzer, 2011).

É interessante analisar a resposta do P2, ao citar o uso das tecnologias, mesmo com suas dificuldades de conhecimento e recursos. É possível observar que ele entende a necessidade da integração de *softwares* de mapeamento e geolocalização para proporcionar várias experiências aos estudantes. Ao responder que usou determinadas plataformas de geotecnologias, ele proporcionou um ambiente rico de imagens e sensações. O uso de certos dispositivos em aulas de campo aciona uma dimensão prática na aula proposta, elevando a concepção de conceitos e fenômenos. Essa variedade de tecnologias reflete um compromisso do professor em proporcionar uma educação geográfica mais interativa e relevante, alcançando o desenvolvimento das habilidades desejadas nos determinados objetos do conhecimento.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa dissertação de mestrado buscou analisar de que forma o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação estão inseridas nas aulas de geografia do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal, considerando a percepção dos professores de geografia em relação ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. Assim, buscou-se investigar a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação nas aulas do componente curricular geografia dos professores do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal. Para tal, foram traçados os seguintes objetivos específicos: a) identificar dificuldades encontradas pelos professores do Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal para a inserção das TIC's nas aulas de geografia; b) analisar o conhecimento prévio dos professores de geografia sobre o uso das tecnologias no ensino do componente curricular; c) verificar a aplicação das TIC's no ensino dos conteúdos de geografia d) apresentar proposta de introdução de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas aulas de geografia por meio *Caderno de Propostas Pedagógicas*.

Os objetivos específicos podem ser considerados alcançados, pois a partir das análises dos dados qualitativos, verificou-se que os professores de geografia participantes do estudo compreendem a importância das TICs para o ensino de geografia. Todavia, é possível perceber a necessidade de formações continuadas que tratem do uso das tecnologias na sala de aula, assim como também percebe-se a falta de recursos tecnológicos para o uso dos professores dentro da escola. Com base nos dados coletados, observa-se que os participantes da pesquisa, durante suas formações acadêmicas, não tiveram nenhum contato com o uso das tecnologias para o ensino de geografia e ainda sentem a necessidade de capacitações, buscando-as por conta própria para efetivarem em suas práticas em sala de aula.

Os professores de geografia conseguem observar em sua prática que o uso das tecnologias no ensino de geografia tem uma influência significativa sobre os alunos, pois, de acordo com suas visões, as tecnologias permitem que os alunos tenham acesso a informações atualizadas e diversas fontes de dados geoespaciais. Isso possibilita uma compreensão mais ampla e aprofundada dos conceitos geográficos, permitindo que os alunos desenvolvam uma visão mais crítica e contextualizada do mundo ao seu redor.

Apesar de todos os benefícios oferecidos pelas tecnologias para o ensino da geografia, como facilidade de colaboração entre os estudantes, permitindo que eles trabalhem em projetos conjuntos, compartilhem informações e debatam questões geográficas de forma mais precisa e eficaz, a escola não dispõe de recursos e internet que possibilitem a efetivação desse processo. Outro ponto observado, em relação aos recursos tecnológicos utilizados pelos professores, foi o fato de todo equipamento usado em sala de aula ser dos próprios professores.

Observou-se também, que os participantes da pesquisa, apesar de não ter suporte tecnológico e capacitações por parte da escola, estão sempre buscando incorporar as tecnologias em suas aulas como: QGIS, *Google Earth*, *Google Maps*, Mapbiomas, *Mapchart*, *Padcet*, *Google Classroom*, *Plataforma Meet*, entre outros, tornando suas aulas mais atrativas e significativas. Sendo assim, observa-se que a importância do professor incorporar o uso das tecnologias na sala de aula reside no fato de que as tecnologias são ferramentas poderosas para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

Ao incorporar as tecnologias, o professor pode tornar as aulas mais dinâmicas, atrativas e alinhadas com as demandas do mundo contemporâneo. Pois, as tecnologias oferecem recursos que possibilitam a personalização do ensino, atendendo às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos. Elas permitem a apresentação de conteúdos de forma mais visual, interativa e contextualizada, o que contribui para a compreensão e retenção do conhecimento.

O estudo realizado apresentou limitações em relação ao tamanho da amostra, por apresentar apenas dois professores de geografia, permitindo que os resultados encontrados sejam considerados apenas para o grupo em questão. Entretanto, considera-se este estudo de grande relevância para a prática docente dos professores de geografia, buscando responder questionamentos levantados dentro das escolas, apontando caminhos para futuras investigações.

Procuramos com esta pesquisa reforçar a importância e os benefícios do uso das tecnologias no ensino da geografia. Os resultados obtidos evidenciam que a integração consciente e planejada de ferramentas tecnológicas enriquece significativamente a experiência de aprendizagem dos alunos, promovendo maior engajamento, compreensão ampliada dos conteúdos e desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI.

A pesquisa também destaca a necessidade de um suporte adequado para os

educadores, visando capacitá-los no uso efetivo das tecnologias e na seleção criteriosa de recursos que potencializam o ensino da geografia. Diante disso, os resultados desta pesquisa reforçam a relevância contínua do investimento em práticas educacionais inovadoras, que incorporem as tecnologias de forma consciente e alinhada com os objetivos pedagógicos, visando sempre aprimorar a qualidade do ensino e contribuir para uma formação mais abrangente e atualizada dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ALFINO, Luiz Carlos dos Prazeres Serpa; GOMES, Rodrigo Dutra. Limites e desafios no uso das TICs para a prática docente de Geografia na RMR de Recife–PE. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 37, n. 1, 2020.
- ALMEIDA, M. E de. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2010.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O Espaço Geográfico: Ensino e Representação**. 15ª ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- AMARAL, A. L. As eternas encruzilhadas: de como selecionar caminhos para a formação do professor de ensino superior. In: XXII ENDIPE, 2004, Curitiba. **Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente**. Belo Horizonte: Editora Universitária Champagnat, 2004. v. 1, p. 139-150.
- ANDRADE, Ana Paula Rocha de. **O uso das tecnologias na educação: computador e internet**. 2011. Monografia (Licenciatura em Biologia). Consórcio Setentrional de Educação à Distância, Universidade de Brasília, Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011.
- BENTO, Victor Régio da Silva; BARROS, Ludmila Silva de Lima. Tecnologias de Informação Comunicação –Tics No Ensino De Geografia e seus desafios. **UÁQUIRI-Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre**, v. 4, n. 2, 2022.
- BRAGA, Juliana. **Objetos de aprendizagem, volume 1: introdução e fundamentos**. Santo André: Editora da UFABC, 2014.
- BRAGA, Rhalf Magalhães. O espaço geográfico: um esforço de definição. **GEOUSP Espaço e Tempo**, v. 11, n. 2, p. 65-72, 2007.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia**. Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 fev. 2023.
- BUGAY, Edson Luiz; ULBRICHT, Vânia Ribas. **Hipermídia**. Florianópolis: Bookstore, 2000.
- CACHINHO, Herculano. Geografia escolar: orientação teórica e praxisdidáctica. **Inforgéo**, 15, Lisboa, Edições Colibri, 2000, p. 69-90.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. In: **Cadernos Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: jan. 2023.

CARVALHO, Rosiani. **As tecnologias no cotidiano escolar: possibilidades de articular o trabalho pedagógico aos recursos tecnológicos**. Paraná: [s.n.] 2007.

CAVALCANTE, M. M. A.; BIESEK, A. S. O uso de tecnologia no ensino de geografia: experiência na formação de professores. In: **Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia (ENPEG)**, 10. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. **Anais [...]** Porto Alegre, 2009.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Cadernos Cedes**, v. 25, p. 185-207, 2005.

CHIAPINNI, L. **A reinvenção da catedral**. São Paulo; Cortez, 2005.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CORREA, Márcio Greyck Guimarães; FERNANDES, Raphael Rodrigues; PAINI, Leonor Dias. Os avanços tecnológicos na educação: o uso das geotecnologias no ensino de geografia, os desafios e a realidade escolar. **Acta Scientiarum Humanand Social Sciences**, v. 32, n. 1, p. 91-96, 2010.

COSTA, José Wilson da; OLIVEIRA Maria Auxiliadora Monteiro. **Novas linguagens e Novas Tecnologias**: Educação e Sociedade. (orgs).- Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2004.

DAMASCENO, Fabiana Elayne Barros et al. Metodologias ativas no ensino de geografia: uma revisão bibliográfica sobre seu uso na educação profissional e tecnológica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 12, p. 1546-1559, 2021.

DA SILVA, Francisco Mendes. Aspectos relevantes das novas tecnologias aplicadas à educação e os desafios impostos para a atuação dos docentes. **Akrópolis-Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**, v. 11, n. 2, 2003.

DI MAIO, Angelica Carvalho; SETZER, Alberto W. Educação, Geografia e o desafio de novas tecnologias. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 24, n. 2, p. 211-241, 2011.

FARIA, João Pedro Pacheco. **A relevância curricular no ensino de História e Geografia**: a importância das TIC. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de História e Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário). Universidade dos Acores, Ponta Delgada/PT, 2016.

FELDENS, Marina; RAPKIEWICZ, Clevi Elena; FAVERO, Rute Vera Maria.

Pesquisas sobre o uso de TIC no componente curricular Geografia no Brasil. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1, n. 2, p. 174-181, 2018.

FERNANDES, Anderson César; SAMPAIO, Antônio Carlos Freire. A importância das TICs no ensino da cartografia para ensinar geografia. In: FÓRUM NACIONAL NEPEG DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA, 10., 2020. **Anais [...]**. Online 2020.

FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula**. 2014. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares). Universidade Estadual da Paraíba, 2014.

FRANCO, Rodolfo. **Composiciones Landsat e ARCGIS**. Guia Básica. Bogotá, Colombia, 2017. 45 p. Disponível em: <http://wp.me/p2lwQU-1bh>. Acesso em: fev. 2023.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. Curitiba: Ed. Positivo, 2005. 80 p.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectivas**. 2009. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

GARCIA, M. F. *et al.* Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Revista Teoria e Prática da Educação**. Campinas- SP. V. 14. N.1.p.76-87. Jan/abr 2011. Disponível em: https://www.academia.edu/24882516/Novas_Competencias_Docentes_Frente_As_Tecnologias_Digitais_Interativas. Acesso em: 27 fev. 2023.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; COSTA, Sely Maria de Souza. Comportamento dos professores da educação básica na busca da informação para formação continuada. **Ciência da Informação**, v. 32, p. 54-61, 2003.

GOMES, Sirlaine; ARCHELA, Rosely Sampaio. Metodologias Freinetianas e as tecnologias do século XXI no ensino de geografia. In: TORRES, Eloiza Cristina *et al.* (org). **Múltiplas Geografias: Ensino – pesquisa – reflexão**; v.6. Londrina: Midiograf, 2010. p. 69 – 98.

GUERREIRO, Ana Lúcia de Araújo. **Alfabetização e letramento cartográfico na geografia escolar**. São Paulo: Edições SM, 2012.

HARVEY, David. O espaço como palavra-chave. **GEOgraphia**, v. 14, n. 28, p. 8-39, 2012.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

KAWAMURA, Regina. Linguagem e Novas Tecnologias. In: ALMEIDA, Maria José

P.M. de, SILVA, Henrique César da. (Orgs.). **Linguagens, Leituras e Ensino da Ciência**. Campinas: Mercado das Letras, 1998.

KEEN, P.G.W. Information Technology and The Management Theory: The Fusion Map. **IBM Systems Journal**, v.32, n.1, p.17-38, 1993.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Papirus editora, 2011.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Cortez Editora, 2017.

LOPES, José Junio. **A introdução da informática no ambiente escolar**. Rio Claro: Clube do professor, 2004.

MARTINS, José do Prado. **Gestão educacional**: uma abordagem critica do processo administrativo em educação. 4º ed. Rio de Janeiro, 2010.

MARTINS –JUNIOR, L. M.; ESTEVÃO, G. C.; MARTINS, R. E. M. W. Geografia e Google Earth na Sala de Aula: Proximidades, Diálogos e Aprendizagens. **Revista Polyphonía**, Goiânia, v. 31, n. 2, p. 105-120, 2020.

MATIAS, L. F. **Por Uma Cartografia Geográfica**: uma análise da representação gráfica na geografia. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, São Paulo, 2013.

MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANNA, Ilza Martins. **Didática**: aprender a ensinar. São Paulo: Edições Loyola, 1997.

MORAN, J. M. As múltiplas formas de aprender. **Revista atividades & experiências**, São Paulo, 2005.

MORAN J. M. **Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento**. [S.l.]: [s.n.] 2008.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Coleção Papirus Educação. Campinas: Editora Papirus, 2009.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MOURA, Rosa *et al.* Geografia Crítica: legado histórico ou abordagem recorrente. **Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales**, v. 786, 2008.

NEVES, Bruno Palhares; MUNIZ, Alexsandra M.V. As tecnologias da informação e comunicação (TICs) e a geografia: aplicações no ensino da geografia humana. **V**

CONEDU, p. 1-5, 2018.

OLIVEIRA, Celina Couto; COSTA, José Wilson da; MOREIRA, Mercia. **Ambientes informatizados de aprendizagem**: produção e avaliação de software educativo. Campinas: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, Lidiane Bezerra; EVANGELISTA, Armstrong Miranda. A Aula de Geografia no Ensino Médio: do legado da tradição às possibilidades de renovação. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 7, n. 14, p. 141-160, 2017.

OLIVEIRA, Rafael Fabricio de; KUNZ, Sidelmar Alves da Silva. Tecnologias de informação no ensino de geografia. **Geografia em questão**, v. 7, n. 2, 2014.

OLIVEIRA, Washington Candido de; ARAÚJO SOBRINHO, Fernando Luiz. Os desafios da geografia escolar e o uso de tics durante a pandemia de covid 19 em escolas da rede pública do distrito federal. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS – GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, XIV, **Anais [...]**, 2021.

PIRES, Pierre André Garcia; SILVA, Liziany Lopes da. Tecnologias de informação e comunicação (TICS) e trabalho docente: desafio pedagógico. **Momento-Diálogos em Educação**, v. 28, n. 3, p. 201-215, 2019.

PRETTO, Nelson. **Uma escola sem/com futuro** – educação e multimídia. Campinas: Papirus, 1996.

PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / Cleber Cristiano. 2. ed.– Novo Hamburgo: Ed. Feevale, 2013.

QUARESMA, Bilanny Duarte. **O uso da tecnologia como auxílio na educação de jovens e adultos**. 2017. Monografia (Licenciatura em Pedagogia), Unidade Acadêmica de Educação, Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras/PB, 2017

QUEIROZ, Antônio Márcia Duarte. Formação de professores de geografia na Amazônia: tic e ensino no norte do Tocantins. **Ciência Geográfica** - Bauru - XXIV - Vol. XXIV- (1): Janeiro/Dezembro – 2020.

RAUBER, Joaquim. Uma proposta de ensino de geografia cultural: A utilização das tics nos processos de ensino-aprendizagem. In: **Congresso Brasileiro de Geógrafos**. 2014.

RIBEIRO, Priscila Maria Bonini. **A importância da capacitação de educadores**. 2014. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/artigos/a-importancia-da-capacitacao-de-educadores>. Acesso em: 20 jan. 2024.

RIZZATTI, M.; CASSOL, R.; BATISTA, N. L.; DAMBRÓS, G. Utilização de geotecnologias na cartografia escolar: A compreensão da representação do relevo com alunos do ensino fundamental. **Revista Geografia em Questão**, Marechal

Candido Rondon, v. 10, n. 1, p. 56- 76, 2017.

ROCHA, Genylton Odilon Rego da. **Uma breve história da formação do(a) professor(a) de Geografia no Brasil**. Terra Livre, São Paulo, n.15, p.129-144,2000.

ROJO, R. (Org.). **Escol@ Conectada: os multiletramentos e as TIC's**. 1ª ed. São Paulo/SP. Parábola. 2013.

MENEGOLLA, Maximiliano. e SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar ?**. Petrópolis, vozes, 1997.

SANCHO, D. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1995.

SANTOS, Ari de Sousa. ESMERALDO, Guilherme Álvaro Rodrigues Maia. FERRAZ, Jairo Menezes de. O professor e a tecnologia: O Impacto do Uso das TIC's no Processo de Ensino-Aprendizagem. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 5, n. 01, v. 6, p. 205-217, jan. 2020. ISSN: 2448-0959, Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/professor-e-a-tecnologia>.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. 5.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 120 p.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SILVA, Ione de Cássia Soares da; PRATES, Tatiane da Silva; RIBEIRO, Lucineide Fonseca Silva. As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula. **Em Debate**, n. 15, p. 107-123, 2016.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Exclusão digital: a miséria na era da informação**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2005.

SOMMA, M. L. Alguns Problemas Metodológicos no Ensino de Geografia. In: CASTROGIOVANNI, A.C. (org.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4.ed. Porto Alegre: Ed. UFRGS /Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, 2003.

SOUSA, Iomara Barros de; NOVAES, André Reyes. Futuros Caminhos Da Cartografia Escolar: O Uso De Novas Tecnologias Digitais No Ensino De Geografia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). In: **VIII COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES**. Rio Claro, 2013.

STÜRMER, Arthur Breno. As TICs nas escolas e os desafios no ensino de geografia na educação básica. **GEOSABERES: Revista de Estudos Geoeducacionais**, v. 2, n. 4, p. 3-12, 2011.

TAVARES, O. de L.; VASSOLER, G. A.; COSTA, L. B. da.; **Arquitetura pedagógica para ambientação de educadores no uso das TICs na educação presencial.** XVII Congresso Internacional de Informática Educativa, Chile, 2012. 320-326p.

TEDESCO, J. C. **Educação e novas tecnologias:** esperança ou incerteza? São Paulo: Cortez, 2004. p. 9-13.

TONINI, I. M. Livro didático: Textualidades em rede? In: TONINI, I. M. *et al.* (Orgs). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares.** Porto Alegre. Mediação, 2014.

VESENTINI, J. W. **Ensino de Geografia No Século XXI.** Papirus Editora, 2004.

VIEIRA, Jakeline Ribeiro Souza. O uso das tecnologias da informação e comunicação nas aulas de geografia: novos arranjos, paradigmas antigos. *In:* CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 7., 2014, Vitória/ES. **Anais [...]**, Vitória/ES: AGB, 2014.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** Ed. Livraria Martins Fontes, 1991.

ZOTTI, Solange Aparecida. **Sociedade, educação e currículo no Brasil:** dos Jesuítas aos anos de 1980. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

APÊNDICE A

Allisson Henrique Pinheiro Ferreira

Caderno de Propostas Pedagógicas

Para o uso das tecnologias digitais da informação
e comunicação no ensino de geografia.



PPGEEB/UFMA

Universidade Federal do Maranhão-UFMA

Reitor

Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva

**Agência de Inovação, Empreendedorismo, Pesquisa, Pós
Graduação e Internacionalização-AGEUFMA**

Pró-Reitor

Profª Dra. Flávia Raquel Fernandes do Nascimento

**Coordenadora do Programa de Pós Graduação em Gestão de
Ensino da Educação Básica-PPGEEB**

Profa. Dra. Hercília Maria de Moura Vituriano

**Vice-Coordenador do Programa de Pós Graduação em Gestão
de Ensino da Educação Básica**

Prof. Dr. Antonio de Assis Cruz Nunes

Autor do Produto Educacional

Allison Henrique Pinheiro Ferreira

Orientador do Produto Educacional

João Batista Bottentuit Junior

Diagramação

Maria Paula de Sousa Vieira

Imagem da capa

Banco de imagens Freeepik

<https://br.freepik.com>**São Luís**
2024

Sumário

PRÓLOGO	4
APRESENTAÇÃO	6
1 A GEOGRAFIA PARA A 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO	8
2 CURRÍCULO DA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO DO COMPONENTE CURRICULAR DE GEOGRAFIA	11
3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS	26
4 ATIVIDADES EXTRAS	42
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS.....	52
SOBRE O AUTOR.....	53
SOBRE O ORIENTADOR.....	54



Prólogo

A jornada da educação

A educação é a base sólida sobre a qual construímos nossos sonhos e aspirações. Ela nos proporciona as ferramentas necessárias para explorar o mundo, expandir nossos horizontes e alcançar o sucesso. Através da educação, somos capazes de adquirir conhecimento, desenvolver habilidades e cultivar valores fundamentais. É um processo contínuo, que nos acompanha ao longo da vida, capacitando-nos a enfrentar os desafios e a buscar um futuro melhor.

A educação é uma jornada transformadora que nos leva além das fronteiras do desconhecido. É um caminho que nos guia para a compreensão, o crescimento pessoal e a realização de nossas ambições. Através dela, descobrimos o poder do pensamento crítico, da criatividade e da resiliência. A educação nos capacita a superar obstáculos, a questionar o status quo e a construir um mundo mais justo e igualitário. É um tesouro valioso que deve ser nutrido e compartilhado com as gerações futuras.

Quando pensamos na educação como forma de compreender o mundo podemos associar os conhecimentos científicos às práticas cotidianas. Perceber o meio em que estamos inseridos e as nossas experiências como fontes de saber é um passo necessário para que o processo de aprendizagem seja bem-sucedido. O docente, dessa forma, cumpre seu papel em contextualizar o conhecimento científico acumulado às situações do dia a dia que podem parecer distantes do que se vê na escola, mas que não são.

Pensar, portanto, o ensino de geografia é concordar com Tonini (2011) que a apreensão do espaço geográfico requer o cultivo de uma perspectiva espacial, que por sua vez é uma

Especialidade da Geografia, que cria as bases para uma aprendizagem geográfica eficaz, enfatizando a dinâmica, a contextualização e a relação com o cotidiano.

Não podemos, no entanto, cair na ideia de apenas dialogar com saberes cotidianos, em uma lógica de “declamação” de conceitos, como apontado por Júnior (2023). O autor afirma que é preciso, na Geografia, assim como em outros componentes curriculares, ir além da definição, fugir da prática dicionarizante. As atividades propostas neste trabalho visam promover dinâmicas que possibilitem ultrapassar essa linha do saber decorado e atingir a construção de um aprendizado significativo e contextualizado.

A reflexão sobre o conteúdo tem então relevância na formação docente, na sua prática e no processo de aprendizado do estudante. Uma formação unicamente técnica não contempla e nem prepara, segundo Oliveira (2023) os profissionais para situações presentes no trabalho que envolvem aspectos éticos, culturais, políticos. Como apontado pelo autor, o ensino reflexivo oferece uma oportunidade para superar as restrições da racionalidade técnica na orientação do conhecimento, da prática e da formação profissional.

A utilização de diferentes metodologias, a criação e o compartilhamento de “formas” de fazer, de alternativas para a discussão dos conteúdos do componente curricular Geografia são meios para se fazer um ensino reflexivo, contextualizado e criativo. Criatividade essa que tem como objetivo instigar o que é subjetivo, promover o autoconhecimento, realizar um movimento contínuo de incentivo ao aluno, ao trabalho em equipe, e sua compreensão enquanto sujeito ativo na construção do seu próprio aprendizado (Vanzin; Cardoso, 2015; Nunes, et al., 2023).

Apresentação

Caros professores,

Sejam bem-vindos ao caderno de propostas de atividades de Geografia para a 1ª série do Ensino Médio! Este material foi desenvolvido especialmente para auxiliá-los na condução das aulas e proporcionar uma experiência enriquecedora de aprendizado aos seus alunos.

Ao longo deste caderno, você encontrará recursos e informações valiosas para transmitir os conceitos fundamentais da Geografia de forma clara e envolvente. Nosso objetivo é ajudar você a despertar o interesse dos estudantes pela geografia do nosso planeta e incentivá-los a explorar as maravilhas naturais que nos cercam.

Abordaremos objetos de conhecimento específicos para a 1ª série do ensino médio. Você terá acesso a explicações detalhadas sobre os processos de formação dessas estruturas e poderá utilizar atividades práticas para tornar o aprendizado mais dinâmico.

Além disso, ao longo do caderno, você encontrará sugestões de atividades práticas, exercícios e recursos audiovisuais para enriquecer suas aulas e garantir um aprendizado significativo aos seus alunos.

Acreditamos no poder transformador da educação e temos certeza de que, juntos, podemos despertar o interesse dos estudantes pela geografia e contribuir para sua formação como cidadãos conscientes e responsáveis.

Esperamos que esse material contribua para a jornada dos professores preocupados com a qualidade da aprendizagem dos alunos. Vislumbrem possibilidades de criarem configurações para esse material. E, principalmente, exercitem a reflexão da sua prática a fim de desenvolver um ensino reflexivo e crítico nas escolas. Aproveitem este caderno de propostas e inspire seus alunos a explorarem as maravilhas naturais do nosso planeta.

Allison Pinheiro
Mestrando - PPGEEB

1

A GEOGRAFIA PARA A 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO



A geografia desempenha um papel fundamental no ensino médio, pois contribui para o entendimento e a análise dos fenômenos naturais que ocorrem no planeta Terra. Essa disciplina aborda temas como relevo, clima, vegetação, hidrografia e solos, proporcionando aos estudantes uma compreensão mais aprofundada do ambiente em que vivem.



A geografia no ensino médio possibilita aos alunos conhecerem e compreenderem as características dos diferentes tipos de paisagens presentes no mundo. Através do estudo do relevo, por exemplo, eles aprendem sobre as formas de relevo, como as montanhas, as planícies e os planaltos, e como essas características influenciam na ocupação humana e nas atividades econômicas de determinadas regiões.

Além disso, através da geografia, é possível que os estudantes entendam de forma mais dinâmica as variações climáticas ao redor do globo, bem como suas influências nas atividades humanas. Compreender os diferentes tipos de climas existentes e suas características é fundamental para entender questões relativas à agricultura, aos recursos hídricos e até mesmo à distribuição da população em determinadas regiões.

Com o estudo da diversidade vegetal, os alunos podem compreender a importância da preservação dos diferentes biomas existentes no planeta. Eles também podem compreender como a vegetação está relacionada com o clima e a fauna local.

Outro aspecto relevante da geografia que será possível trabalhar com este caderno, é o estudo da hidrografia, que aborda os rios, lagos, mares e oceanos. Pois compreender a importância dos recursos hídricos, sua distribuição e as relações entre a água e as atividades humanas, é essencial para a formação de cidadãos conscientes sobre a necessidade de preservação e uso sustentável desse recurso tão vital.

Por fim, e não menos importante, veremos atividades e sequências didáticas que possibilitarão o estudo dos solos, o qual também é fundamental na geografia. Os alunos aprenderão sobre a formação dos solos, sua fertilidade e como eles são utilizados na agricultura e em outras atividades econômicas.

Dessa forma, podemos perceber que a geografia no ensino médio desempenha um papel crucial ao proporcionar aos estudantes o conhecimento sobre os elementos naturais do planeta Terra. Através deste caderno, você, professor, poderá desenvolver junto com seus alunos atividades que levarão eles a compreender as relações entre o ambiente físico e as atividades humanas, além de desenvolver uma consciência ambiental mais ampla de forma dinâmica e significativa.



2

**CURRÍCULO DA 1ª SÉRIE DO
ENSINO MÉDIO DO COMPONENTE
CURRICULAR DE GEOGRAFIA**



As competências específicas do componente curricular de Geografia para a 1ª série do Ensino Médio, conforme delineadas pela BNCC (Brasil, 2018), revelam um compromisso essencial com o desenvolvimento de habilidades críticas e conscientes nos estudantes.



Fonte: https://br.freepik.com/fotos-gratis/pessoas-em-filmagem-media-olhando-para-o-mapa_17806315.htm#query=estudantes%20com%20um%20mapa%20aula&position=0&from_view=search&track=ais&uuid=601df829-175f-4d24-9058-47a4e2a23c0a

Ao analisar os processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais em diferentes esferas, a Competência 1 busca formar indivíduos capazes de compreender e posicionar-se de maneira crítica diante de fenômenos sociais complexos e inter-relacionados com a realidade do indivíduo.

A Competência 2 aprofunda essa perspectiva ao explorar as relações de poder que moldam a formação de territórios, promovendo uma compreensão mais profunda do papel geopolítico das nações. Já a Competência 3 estimula a reflexão sobre as interações entre sociedades e meio ambiente, incentivando a proposição de soluções éticas e sustentáveis.

As Competências 4 e 5 abordam, respectivamente, as relações de produção, capital e trabalho, e o combate às desigualdades e violências, priorizando valores éticos, democráticos e inclusivos. Por fim, a Competência 6 destaca a importância do engajamento no debate público, promovendo a cidadania consciente e responsável.

Este conjunto de competências visa não apenas a transmissão de conhecimentos, mas também o cultivo de uma consciência crítica e ativa nos estudantes, contribuindo para a formação de cidadãos comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Quadro 1 – Competências específicas do componente curricular geografia para a 1ª série do Ensino Médio de acordo com a BNCC.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	
COMPETÊNCIA 1	Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.
COMPETÊNCIA 2	Analisar a formação de territórios, territorialidades e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos estados nações.

COMPETÊNCIA 3	Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.
COMPETÊNCIA 4	Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformações das sociedades
COMPETÊNCIA 5	Reconhecer e combater as diversas formas de desigualdade e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
COMPETÊNCIA 6	Participar, pessoal e coletivamente, do debate público de forma consciente e qualificada, respeitando diferentes posições, com vistas a possibilitar escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Fonte: BNCC (Brasil, 2018).



Observando o **1º bimestre**, refletimos acerca das competências 1 e 2 da BNCC (Brasil, 2018) em Geografia, que oferecem uma base sólida para o desenvolvimento de uma compreensão crítica de construção do mundo. A análise dos processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, em diferentes escalas geográficas e através de procedimentos epistemológicos e científicos, proporciona aos estudantes uma visão ampla e aprofundada das complexidades globais.

Ao mesmo tempo, a reflexão sobre a formação de territórios e fronteiras, considerando aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais, destaca a importância de compreender os fenômenos que geram conflitos, negociações, desigualdades e inclusões. A integração de linguagens cartográficas, gráficas e iconográficas, bem como a utilização de diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais, promove uma abordagem crítica, significativa e ética na comunicação e interpretação de informações geográficas.

A análise da ocupação humana e da produção do espaço, aplicando princípios geográficos, contribui para o desenvolvimento do raciocínio geográfico, culminando na exploração de conteúdos como representação terrestre, meios de orientação e coordenadas geográficas. O uso de novas tecnologias na cartografia enriquece a abordagem prática do ensino da Geografia. Essas competências e conteúdos proporcionam uma formação para os estudantes, capacitando-os a compreender e interagir de forma crítica e ética no mundo complexo em que vivemos.

Quadro 2 – Organizador curricular do componente Geografia para 1ª série do Ensino Médio 1º Bimestre

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS					
PERÍODO	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA	HABILIDADES	UNIDADE TEMÁTICA/ CAMPO DE ATUAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	
				UNIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR	CONTEÚDOS
1º	Competência 1 Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	EM13CHS106 Utilizar linguagens cartográficas, gráficas e iconográficas, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais da informação e comunicação de forma crítica, significativa e reflexiva e ética das diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas, e exercer protagonismo na vida pessoal e coletiva.	TEMPO E ESPAÇO	Alfabetização Cartográfica	Representação do Terrestre. Meios de Orientação e localização. Elementos Cartográficos. Coordenadas Geográficas. Uso de novas tecnologias na Cartografia. ação Cartográfica
	Competência 2 Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão dos processos sociais,	EM13CHS206 Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos,			

	políticos, econômicos e culturais geradores de conflito e negociação, desigualdade e igualdade, exclusão e inclusão e de situações que envolvam o exercício arbitrário do poder.	aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.			
--	--	--	--	--	--

Fonte: Caderno de Priorização Curricular Estado do Maranhão (Maranhão, 2023).



A Competência 1 da BNCC (Brasil, 2018) específica da área, proporciona uma análise de processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais em diversas escalas geográficas ao longo do tempo. A ênfase na utilização de procedimentos epistemológicos e científicos promove uma compreensão crítica e fundamentada, permitindo aos estudantes não apenas entender, mas também posicionar-se de maneira crítica em relação a esses processos e às suas inter-relações.

A análise de objetos e vestígios da cultura material e imaterial revela as complexidades da identidade e diversidade cultural em diferentes sociedades, encontradas em nosso patrimônio, exercitando a contextualização de conhecimentos, valores e práticas ao longo do tempo.

O uso de linguagens cartográficas, gráficas, iconográficas, gêneros textuais e tecnologias digitais é essencial para uma comunicação objetiva, ética e reflexiva em diversas práticas sociais, incluindo o ambiente escolar. Os conteúdos, como estudos geológicos da Terra, origem da atmosfera, formações de águas e aspectos dinâmicos da biosfera, complementam essa competência, proporcionando uma compreensão mais profunda das interações entre a humanidade e o ambiente ao longo do tempo. Essa abordagem integrada enriquece a formação dos estudantes, capacitando-os a compreender e enfrentar os desafios contemporâneos de forma crítica e ética.

Quadro 3 – Organizador curricular do componente Geografia para 1ª série do Ensino Médio 2º Bimestre

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA 1ª SÉRIE / 2º BIM					
PERÍODO	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA	HABILIDADES	UNIDADE TEMÁTICA/ CAMPO DE ATUAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	
				UNIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR	CONTEÚDOS
2º	Competência 1 Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais	EM13CHS104 Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar	TEMPO E ESPAÇO	Formações Estruturantes da Terra	Estudos geológicos da Terra. Origem e formação da atmosfera. Formações das águas

	e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir de procedimentos epistemológicos e científicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.	conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. EM13CHS105 Identificar, contextualizar e criticar as tipologias evolutivas (como populações nômades e sedentárias, entre outras) e as oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/sensibilidade, material/virtual etc.), explicitando as ambiguidades e a complexidade dos conceitos e dos sujeitos envolvidos em diferentes circunstâncias e processos. EM13CHS106 Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.			
--	--	---	--	--	--

Fonte: Caderno de Priorização Curricular Estado do Maranhão (Maranhão, 2023)

A Competência 2 da BNCC (Brasil, 2018) em Geografia destaca a importância da análise da formação de territórios e fronteiras em diferentes contextos temporais e espaciais, considerando os complexos processos sociais, políticos, econômicos e culturais que geram conflitos, negociações, desigualdades, igualdades e situações de exercício arbitrário do poder.

As habilidades levam os alunos à comparação dos significados de território, fronteiras e vazios em diversas sociedades e destaca a relatividade de visões dualistas, enriquecendo a compreensão das dinâmicas culturais e territoriais. Ao avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, a competência considera agentes diversos e os conflitos populacionais, promovendo uma análise sensível à diversidade étnico-cultural e às características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. A análise da produção de diferentes territorialidades no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis, proporciona uma visão atualizada e relevante.

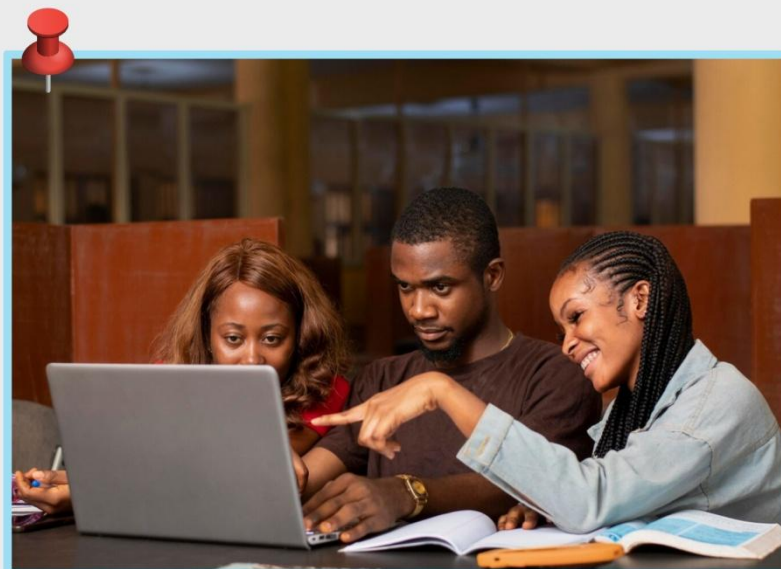
Os objetos de conhecimentos que trabalharam os pontos já mencionados listam os conceitos geográficos, situações de convivência, o princípio natural da vida, o cotidiano da paisagem, e a relação entre poder, território e espaço geográfico, contribuem para uma formação integral dos estudantes, capacitando-os a compreender as complexidades das relações entre sociedade e espaço. Por fim compreende-se que essa competência visa desenvolver uma consciência crítica e reflexiva sobre as questões territoriais, contribuindo para uma compreensão mais profunda do mundo contemporâneo.

Quadro 4 – Organizador curricular do componente Geografia para 1ª série do Ensino Médio 3º Bimestre

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA 1ª SÉRIE / 3º BIM					
PERÍODO	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA	HABILIDADES	UNIDADE TEMÁTICA/ CAMPO DE ATUAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	
				UNIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR	CONTEÚDOS
3º	Competência 2 Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão dos processos sociais, políticos, econômicos e culturais geradores de conflito e negociação, desigualdade e igualdade, exclusão e inclusão e de situações que envolvam o exercício arbitrário do poder.	EM13CHS203 Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/ barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/ obscurantismo, cidade/campo, entre outras) EM13CHS204 Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e	TERRITÓRIO E FRONTEIRA	O homem e seu lugar no mundo: o espaço geográfico	Conceitos Geográficos: Espaço geográfico, lugar, paisagem, territorialidade e região. Situações de convivência em diferentes lugares. Princípio Natural da vida. O Cotidiano da paisagem. O Poder, o território e o espaço geográfico.

		organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas EM13CHS205 Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis..			
--	--	--	--	--	--

Fonte: Caderno de Priorização Curricular Estado do Maranhão (Maranhão, 2023)



https://br.freepik.com/fotos-gratis/grupo-de-estudo-de-povos-africanos_20147947.htm#fromview=search&page=1&position=36&uuiid=cae816b0-db16-422f-977f-e4c577103dd4f

A Competência 3 da BNCC (Brasil, 2018) em Geografia destaca a necessidade de contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações entre as sociedades e a natureza, considerando os impactos econômicos e socioambientais em escalas local, regional, nacional e global, proporcionando o entendimento dimensional em que o aluno está inserido. Dessa forma, a proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental, bem como o consumo responsável, refletem a importância de abordar questões essenciais da vivência dos alunos.

A problematização de hábitos e práticas de produção e descarte de resíduos, juntamente com a elaboração de propostas de ações para promover a sustentabilidade socioambiental, destacam a necessidade de mudanças nos comportamentos individuais e coletivos. Além disso, a análise dos impactos socioambientais de práticas de instituições governamentais, empresas e indivíduos reforça a importância de escolhas conscientes para preservar o meio ambiente.

Por fim, a reflexão sobre o papel dos organismos nacionais de regulação ambiental e acordos internacionais evidencia a interconexão global das questões ambientais, reflexos do fenômeno da globalização. Diante disso, os conteúdos trabalhados, como conceitos ambientais, sustentabilidade, estilo de vida e políticas ambientais, fornecem a base para uma compreensão abrangente dos discentes, capacitando-os a se tornarem agentes ativos nas práticas ambientais sustentáveis. Percebe-se assim que o 4º bimestre é essencial para a formação de cidadãos conscientes e engajados na busca por soluções para os desafios socioambientais do mundo moderno.

Quadro 5 – Organizador curricular do componente Geografia para 1ª série do Ensino Médio 4º Bimestre

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA 1ª SÉRIE / 4º BIM					
PERÍODO	COMPETÊNCIA ESPECÍFICA	HABILIDADES	UNIDADE TEMÁTICA/ CAMPO DE ATUAÇÃO	OBJETOS DE CONHECIMENTO	
				UNIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR	CONTEÚDOS
4º	Competência 3 Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.	EM13CHS301 Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção e descarte (reuso e reciclagem) de resíduos na contemporaneidade e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental e o consumo responsável. EM13CHS304 Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, e selecionar aquelas que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental e	INDIVÍDUO, NATUREZA, SOCIEDADE, CULTURA E ÉTICA	As condições socioambientais nos lugares de vivência	Conceitos ambientais. Sustentabilidade e estilo de vida. Políticas ambientais. As formações de áreas de proteção, conservação e manejo ambiental.

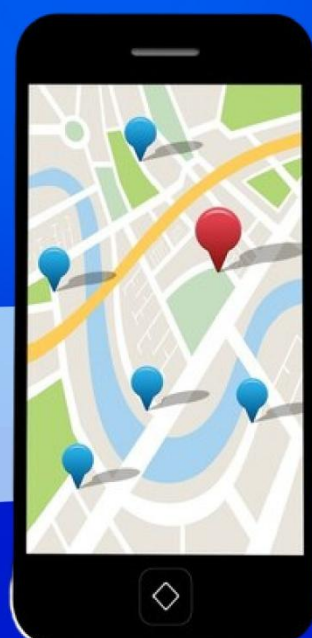
		a ética socioambiental e o consumo responsável. EM13CHS305 Analisar e discutir o papel dos organismos nacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.			
--	--	---	--	--	--

Fonte: Caderno de Priorização Curricular Estado do Maranhão (Maranhão, 2023)



3

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS



SEQUÊNCIA DIDÁTICA: 01

TEMA: Escala

HABILIDADE: (EM13CHS106)

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Compreender e utilizar corretamente as escalas cartográficas para representar e interpretar informações geográficas.

IDENTIFICAÇÃO

Público-alvo: Alunos do Ensino médio, 1ª série

Etapas: 04.

Duração: um mês.

DESENVOLVIMENTO

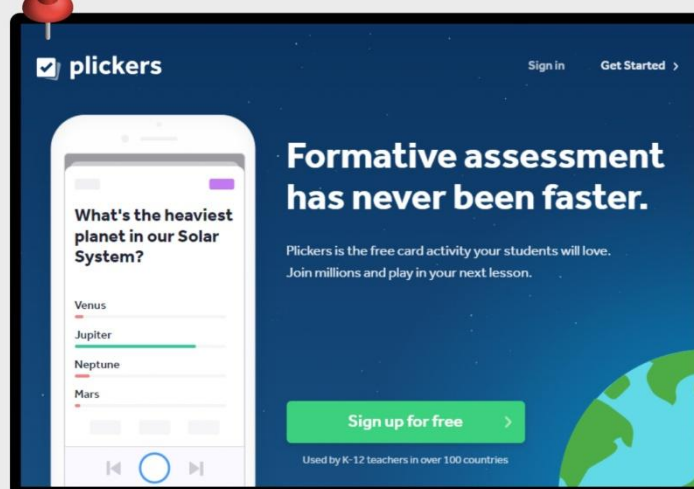
1ª etapa:

Introdução do tema usando o jogo Plickers (sondagem).

Utilização de uma mesma imagem em escalas diferentes e discussão sobre os detalhes.

Leitura do texto sobre cartografia (história), conceito e utilidade.

Apresentação de mapas com a identificação de seus elementos enfatizando a escala (conceito, tipos).



2ª etapa

Introdução ao *Google Maps* (laboratório de Informática).

Apresentação do *Google Maps* aos alunos, explicando suas funcionalidades e benefícios, como encontrar locais, obter rotas e medir distâncias.

Demonstração da importância do uso do *Google Maps* para explorar e entender melhor o mundo ao nosso redor.

Identificação da escala no aplicativo e transformá-la em escala numérica.

Obs.: Pode utilizar o próprio celular do aluno.

3ª etapa:

Medição de distâncias no *Google Maps*.

Ensinar aos alunos como medir distâncias no *Google Maps*, utilizando a ferramenta de medição de distâncias.

Demonstração de como traçar uma rota entre dois pontos e obter a distância total percorrida.

Sugerir que tracem a distância da escola ao ponto de ônibus, a uma praça, a casa daqueles que moram próximo e/ou distante.



4ª etapa:

Atividade prática: sugerir que os alunos calculem a distância real correspondente à distância medida no mapa, levando em consideração a escala utilizada.

AVALIAÇÃO:

Exercícios escritos.

Aulas práticas.

Links:

Jogo de sondagem: <https://get.plickers.com/>

Google maps: <https://www.google.com.br/maps/preview>

Sugestão de Leitura:

https://mw.pro.br/mw/cartografia_03.pdf

Sugestão de Vídeos:

Vídeo sobre elementos dos mapas.

<https://www.youtube.com/watch?v=Tx2ywfEHCzI>

Vídeo sobre Tabela de Conversão de Unidades de Medida.

<https://www.youtube.com/watch?v=xs07ZXbwgo4>



A sequência didática 02 apresenta a temática de Impactos Ambientais e visa proporcionar aos estudantes um entendimento abrangente das principais causas, consequências e possíveis soluções para os problemas ambientais, promovendo, assim, a conscientização e ações voltadas para a sustentabilidade. Ao abordar as diversas formas de impacto ambiental, desde a poluição até o desmatamento, a sequência busca fornecer interações entre as atividades humanas e o meio ambiente, utilizando a plataforma *Google Earth* como ferramenta educacional.

A sequência didática incentiva os alunos a explorarem medidas concretas observar esses impactos, promovendo uma mentalidade voltada para a preservação ambiental. Ao compreender as relações entre sociedade e meio ambiente, os estudantes são capacitados não apenas a reconhecer os desafios ambientais, mas também a agir de forma responsável e proativa em direção a um futuro mais sustentável.

A proposta procura incentivar que aos alunos que busquem no *Google Earth* o local onde moram e identifiquem, através da imagem de satélite, possíveis problemas ambientais. A sequência didática oferece abordagens importantes para a formação de estudantes conscientes e comprometidos com as questões ambientais, contribuindo para a construção de uma sociedade aliada ao desenvolvimento e meio ambiente.



SEQUÊNCIA DIDÁTICA: 02

TEMA: Impactos Ambientais

HABILIADA: (EM13CHS304)

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Compreender as principais causas, consequências e soluções para os problemas ambientais, promovendo a consciência e ação sustentável.

IDENTIFICAÇÃO

Público-alvo: Alunos do Ensino médio, 1ª série

Etapas: 04.

Duração: um mês.

DESENVOLVIMENTO

1ª etapa:

Apresentação do tema através da leitura e interpretação de imagens sobre conceitos ambientais: problemas ambientais, impactos ambientais, poluição, degradação.

Roda de conversa com os alunos sobre a percepção da relação entre o meio ambiente, o homem e suas consequências.

Proposição aos alunos que listem alguns problemas ambientais e seus impactos.



2ª etapa:

Introdução ao *Google Earth* (Laboratório de Informática):

Apresentação aos alunos do *Google Earth*, explicando suas funcionalidades e a importância de explorar o nosso planeta de forma digital.

Demonstração de como navegar no programa, explorando diferentes regiões, paisagens e recursos disponíveis.

Solicitação aos alunos que busquem no *Google Earth* o local onde moram e identifiquem através da imagem de satélite possíveis problemas ambientais

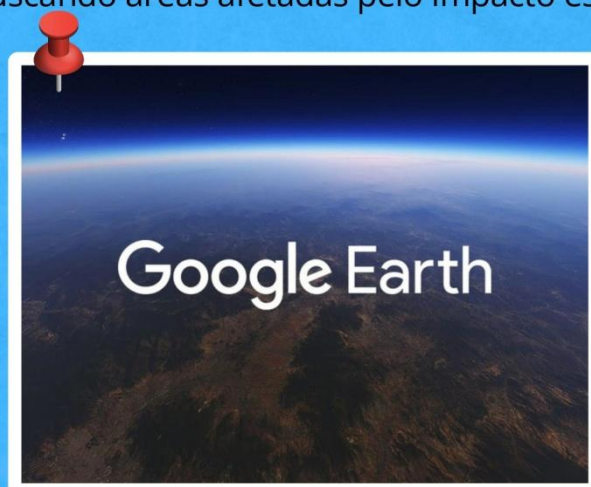
3ª etapa:

Pesquisa e investigação sobre impactos ambientais:

Divisão dos alunos em grupos e atribuição a cada grupo de um tipo de impacto ambiental para pesquisar.

Sugestão para investigarem causas, consequências e possíveis soluções para o impacto atribuído.

Os alunos podem utilizar o *Google Earth* como ferramenta de pesquisa, buscando áreas afetadas pelo impacto escolhido.



4ª etapa:

Apresentação e discussão dos resultados:

Incentivar cada grupo a apresentar suas descobertas sobre o impacto ambiental pesquisado.

Promoção de uma discussão em sala de aula sobre os diferentes impactos e formas de minimizá-los, enfatizando a importância da conscientização e da conservação ambiental.

Peça aos alunos para pensarem em ações que possam contribuir para a redução ou prevenção dos impactos ambientais estudados. Utilização do *Google Earth* para identificar áreas que necessitam de atenção e propor soluções localizadas.

AValiação:

Exercícios escritos.

Aulas práticas.

Trabalho em grupo.

**Links:**

Google Earth: <https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/about/>

Sugestão de leitura:

<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/a-importancia-da-educacao-ambiental-no-contexto-escolar.htm>

Sugestão de Vídeo:

Vídeo sobre Meio Ambiente por Inteiro - Desafios Ambientais
<https://www.youtube.com/watch?v=27ZTolZLDfA>

A sequência didática 03 aborda a temática de Impactos Ambientais em abordagem dinâmica ao inserir tecnologias geoespaciais para aprofundar a compreensão dos estudantes sobre o conteúdo. Ao explorar o *Google Earth* como ferramenta para interpretação de imagens de satélite, os alunos têm a oportunidade de identificar possíveis impactos ambientais de forma visual e interativa através de imagens via satélite.

A utilização do Sensoriamento Remoto complementa essa abordagem, permitindo uma análise mais detalhada e precisa das mudanças no ambiente ao longo do tempo. A sequência didática também propõe a elaboração de mapas de localização no *Software Qgis*, proporcionando aos estudantes a habilidade de mapear e analisar espacialmente os problemas ambientais identificados no município que vivem, como sugestão.

Ao integrar essas tecnologias, os alunos são incentivados não apenas a reconhecerem e identificarem impactos ambientais, mas também a desenvolverem soluções práticas para as problemáticas encontradas. A identificação de possíveis intervenções para minimizar os impactos ambientais destaca a importância da ação sustentável e promove a consciência sobre a responsabilidade coletiva na preservação do meio ambiente. Esse método prático e tecnológico enriquece a aprendizagem, capacitando os estudantes a serem agentes atuantes na preservação do meio ambiente.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: 03

TEMA: Impactos Ambientais

HABILIADA: (EM13CHS304)

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Compreender as principais causas, consequências e soluções para os problemas ambientais, promovendo a consciência e ação sustentável.

IDENTIFICAÇÃO

Público-alvo: Alunos do Ensino médio, 1ª série

Etapas: 05.

Duração: um mês.

DESENVOLVIMENTO

1ª etapa:

Laboratório de Informática:

Apresentação e exploração do *Google Earth*;

Interpretação de imagens de satélite com a identificação de possíveis impactos ambientais em diferentes localidades (ex.: locais onde os alunos moram ou convivem);

Recordação sobre o conceito de Impactos Ambientais.



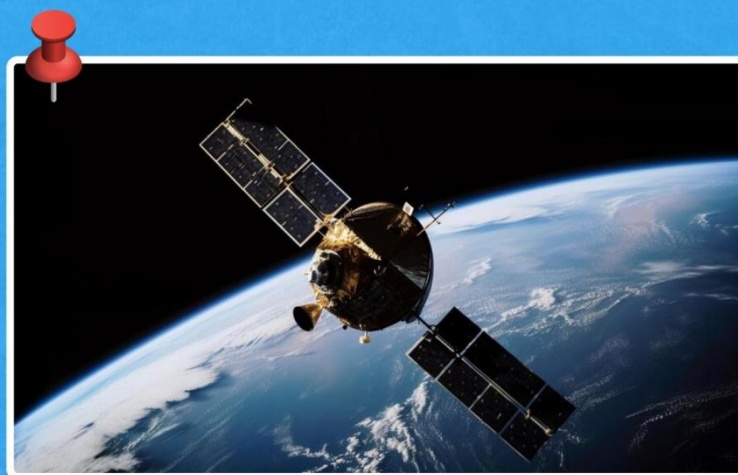
3ª etapa:

Introdução ao *Software* Qgis (Laboratório de Informática)

Com o *Software* já instalado nos computadores, apresentá-lo aos alunos, incentivando-os a explorá-lo.

Explicação aos alunos da relação do Qgis com o Sensoriamento Remoto.

Atividade prática: baixar imagens de satélite e exportá-las para o Qgis.

**4ª etapa:**

Aplicação de atividade prática (equipes): elaboração do mapa de localização no Qgis da área onde ocorre o impacto ambiental identificado. (No caso, deverão fazer o mapa do município, por exemplo).

Obs.: ensiná-los como buscar a malha municipal do Brasil no site do IBGE (base de dados) e inseri-la no Qgis.

Obs.: cada equipe anotar o roteiro da atividade desenvolvida (comandos).

5ª etapa:

Apresentação e discussão dos resultados:

Cada equipe apresentará o mapa confeccionado, o problema ambiental nele identificado e possíveis intervenções para minimizar os impactos ambientais.

AVALIAÇÃO:

Aulas práticas.

Links:

Google Earth: <https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/about/>

Software Qgis: https://www.qgis.org/pt_BR/site/about/index.html

IBGE: <https://www.ibge.gov.br/>

Sugestão de leitura:

<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/impactos-ambientais.htm>
MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & natureza** v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

Vídeos:

Vídeo sobre Meio Ambiente por Inteiro - Ideias Sustentáveis.

<https://www.youtube.com/watch?v=iNSooek59t4>



O tema abordado na sequência didática 04 envolve a análise das formações de áreas de proteção, conservação, manejo ambiental e agricultura moderna, destacando os métodos e tecnologias utilizados nesse contexto. Na agricultura moderna, a integração de tecnologias avançadas desempenha um papel importante. O uso de sistemas de informação geográfica (SIG) é essencial para otimizar o manejo ambiental, permitindo a análise espacial de dados. Ferramentas como GPS, DATA, sensores e drones são empregados para coletar dados e monitorar o ambiente agrícola.

A interpretação de imagens de satélite via *Google Earth*, proporciona uma visão que prende a atenção dos alunos a essas questões. Além disso, o uso do aplicativo *esPIA - Earth Surface Point Inspection App* destaca-se como uma ferramenta prática, enquanto os índices de vegetação NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) e EVI (*Enhanced Vegetation Index*) contribuem para avaliar a saúde das plantas. Essas tecnologias convergem para promover práticas agrícolas mais sustentáveis, eficientes e alinhadas com a conservação ambiental. A compreensão desses métodos e ferramentas é essencial para explorar caminhos inovadores na agricultura contemporânea.



SEQUÊNCIA DIDÁTICA: 04

TEMA: IAs formações de áreas de proteção, conservação, manejo ambiental e agricultura moderna.

HABILIADA: (EM13CHS301)

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM: Compreender os métodos e tecnologias utilizados na agricultura moderna, incluindo o uso da geolocalização e sistemas de informação geográfica para otimizar o manejo ambiental.

IDENTIFICAÇÃO

Público-alvo: Alunos do Ensino médio, 1ª série

Etapas: 05.

Duração: um mês.

DESENVOLVIMENTO**1ª etapa:**

Apresentação do tema por meio de slides, explicando o conceito e a finalidade, relacionando a Agricultura moderna aliada à preservação ambiental, aos sistemas e práticas de cultivo, trabalhados nas aulas anteriores.

Proposição de Seminários: cada equipe apresentará algumas ferramentas utilizadas nas práticas agrícolas como: GPS, DATA, SENSORES, DRONES e etc.



2ª etapa:

Apresentação dos seminários

3ª etapa:

Introdução ao Sensoriamento Remoto:

Apresentação com o uso do projetor dos conceitos básicos sobre o Sensoriamento Remoto e suas funcionalidades (Exemplo: Como as imagens de satélites são geradas?).

Interpretação de imagens de satélite (*Google Earth*) de tipos de vegetação de algumas localidades, identificando algumas de suas características observando, por exemplo, cor, textura e área.

Obs.: os alunos podem usar comandos como: mangue, restingas, mata dos cocais, entre outros.

**4ª etapa:**

Introdução aos índices de vegetação

Roda de conversa para recordar os conceitos básicos de Sensoriamento Remoto e suas aplicações;

Fazer um recorte sobre bandas espectrais; assinaturas espectrais de diferentes elementos, enfatizando a vegetação; explicação sobre reflectância, transmitância e absorbância.

Apresentação dos índices de Vegetação NDVI e EVI, explicando o seu conceito e finalidade para estudos da vegetação, em especial para a agricultura.

5ª etapa:

Aplicação de atividade prática (equipes):

Apresentação do aplicativo esPIA - *Earth Surface Point Inspection* App e suas funcionalidades.

Aplicação de atividade prática: propor aos alunos explorar e interpretar dados agrícolas das áreas de plantio analisadas através do Índice de Vegetação EVI.

AVALIAÇÃO:

Seminários.

Aulas práticas.

Links:

Google Earth: <https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/about/>

Clickgeo: <https://clickgeo.com.br/qgis-fazer-ndvi/>

Aplicativo esPIA - *Earth Surface Point Inspection* App:
<https://espia.snirh.gov.br/#/>

Sugestão de Leitura:

https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/agricultura_geral/livros/a%20modernizacao%20da%20agricultura.pdf

<https://croplifebrasil.org/noticias/agricultura-moderna-conheca-as-tecnologias-que-fazem-parte-do-campo-croplife-brasil/>

Sugestão de Vídeo:

Vídeo sobre Ciência e Agricultura

<https://www.youtube.com/watch?v=52lwxxpNSIs>

4

ATIVIDADES EXTRAS



ATIVIDADE 01



Sequência Didática

Tema: Explorando Coordenadas Geográficas

Etapa 1: Introdução às Coordenadas Geográficas

Objetivo da aprendizagem: Apresentar o conceito de coordenadas geográficas e a importância da localização precisa no espaço.

Habilidade: EM13CHS206

1. **Atividade Inicial:** Inicie a aula com uma discussão sobre a relevância da localização na vida cotidiana. Pergunte aos alunos como eles se orientam em um novo lugar e quais elementos são importantes para se situarem.
2. **Conceituação Teórica:** Apresente de forma clara o conceito de coordenadas geográficas, explicando latitude e longitude. Utilize recursos visuais como mapas e vídeos explicativos para facilitar a compreensão.
3. **Atividade Prática:** Realize uma atividade em sala de aula onde os alunos identificarão as coordenadas de pontos em um mapa físico. Isso pode ser feito manualmente, como uma introdução prática ao conceito.



2ª etapa:

Explorando Coordenadas com *Google Earth*

Objetivo: Utilizar a geotecnologia para aprofundar a compreensão das coordenadas geográficas.

1. **Introdução à Ferramenta:** Apresente a ferramenta *Google Earth* como uma forma de explorar o mundo virtualmente. Destaque as funcionalidades de busca por coordenadas.
2. **Atividade Prática com *Google Earth*:** Divida os alunos em grupos e forneça a cada grupo um conjunto de coordenadas geográficas. Eles devem utilizar o *Google Earth* para localizar e explorar esses pontos, identificando características geográficas e culturais.
3. **Discussão e Análise:** Após a atividade prática, promova uma discussão em sala de aula sobre as descobertas dos alunos. Destaque como a tecnologia pode auxiliar na compreensão das coordenadas geográficas e na visualização de diferentes lugares ao redor do mundo.



3ª etapa:

Criando Mapas Interativos com Geotecnologia

Objetivo: Desenvolver habilidades práticas na utilização de geotecnologia para criar mapas interativos.

1. Introdução ao uso de Ferramentas de Mapeamento:

Apresente ferramentas online que permitem aos alunos criar mapas interativos, como o *Google My Maps* ou o *ArcGIS Online*.

2. Atividade de Criação de Mapas: Os alunos deverão criar mapas interativos, marcando pontos de interesse e fornecendo informações relevantes, utilizando as ferramentas apresentadas.

3. Apresentação dos Mapas: Concluída a atividade, os grupos apresentarão seus mapas interativos em sala de aula. Isso permitirá não apenas a prática das coordenadas geográficas, mas também o compartilhamento de conhecimento sobre diferentes regiões do mundo.



ATIVIDADE 02

Atividade de Pesquisa

Explorando Estudos Geológicos da Terra com o *Google Earth*.

Objetivo: Utilizar a ferramenta *Google Earth* para explorar características geológicas da Terra.

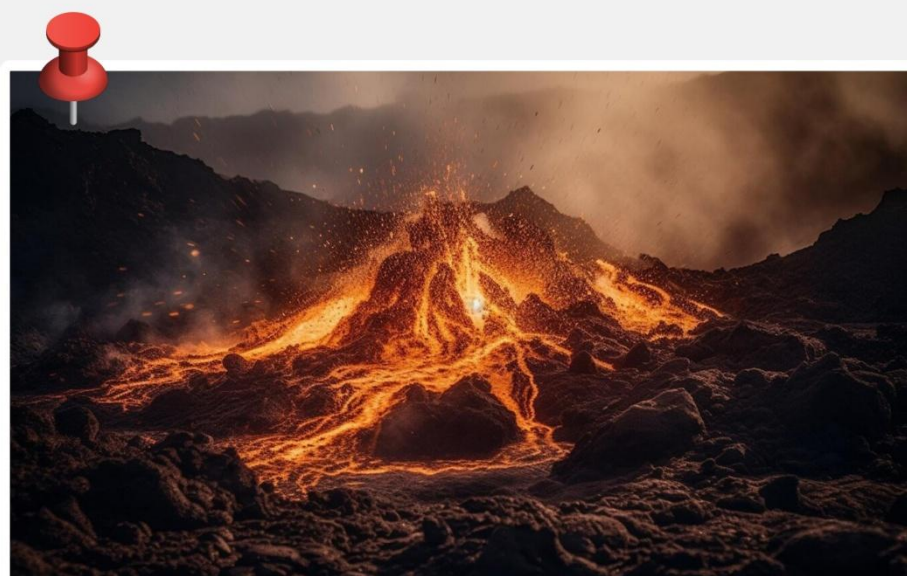
Etapas:

1. **Introdução:** Apresente aos alunos a importância dos estudos geológicos para compreender a estrutura e a história da Terra. Destaque como as tecnologias, como o *Google Earth*, facilitam a visualização desses elementos.
2. **Instruções:** Peça aos alunos para explorarem o *Google Earth* em busca de evidências de processos geológicos, como montanhas, vulcões, falhas tectônicas, entre outros. Eles devem focar em áreas geográficas distintas e selecionar locais que ilustrem diferentes aspectos da geologia.
3. **Atividade de Pesquisa:** Os alunos devem responder às seguintes perguntas para cada local escolhido:
 - Quais características geológicas são visíveis nesse local?
 - Qual a importância dessas características para os estudos geológicos?
 - Existe alguma evidência de eventos geológicos passados?



1. **Utilização de Ferramentas do *Google Earth*:** Os alunos devem utilizar as ferramentas do *Google Earth*, como a visualização 3D, para explorar as características geológicas de forma mais detalhada. Eles podem também utilizar camadas específicas disponíveis na plataforma.
2. **Relatório Final:** Os alunos devem preparar um relatório apresentando os locais escolhidos, suas características geológicas, e as conclusões sobre a importância desses elementos para os estudos geológicos.

Discussão em Sala de Aula: Promova uma discussão em sala de aula onde os alunos compartilharão suas descobertas. Destaque a diversidade de formações geológicas na Terra e como as tecnologias modernas facilitam a exploração desses fenômenos.



ATIVIDADE 03

Atividade de Campo com GPS

Explorando Conceitos Geográficos no Ambiente Local

Objetivo: Proporcionar aos alunos do 1º ano do Ensino Médio uma experiência prática de campo utilizando GPS para a aplicação e compreensão dos conceitos geográficos: Espaço Geográfico, Lugar, Paisagem, Territorialidade e Região.

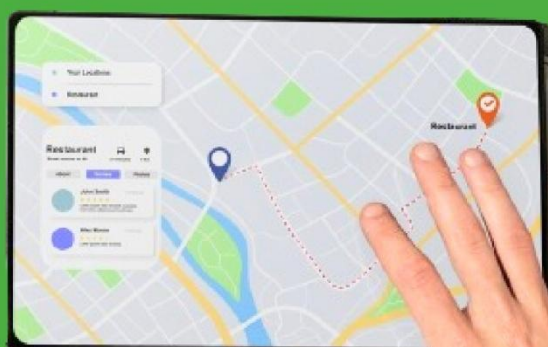
Etapas:

1. Introdução em Sala de Aula:

- Inicie a aula com uma breve explicação teórica sobre os conceitos geográficos a serem explorados: Espaço Geográfico, Lugar, Paisagem, Territorialidade e Região.
- Apresente como esses conceitos podem ser observados e aplicados no ambiente local.

1. Preparação para o Campo:

- Divida a turma em grupos pequenos e forneça a cada grupo um GPS ou smartphones com aplicativos de geolocalização instalados.
- Explique o funcionamento básico do GPS e a importância de utilizar essas ferramentas para localização geográfica.





1. Atividade de Campo:

- Escolha um local próximo à escola que apresente elementos representativos dos conceitos geográficos estudados.
- Solicite que os grupos utilizem o GPS para marcar pontos que representem os conceitos abordados. Por exemplo, um ponto que represente um "lugar especial", outro que destaque elementos da "paisagem", e assim por diante.
- Incentive os alunos a observarem e registrarem características específicas de cada ponto, relacionando-as aos conceitos geográficos.

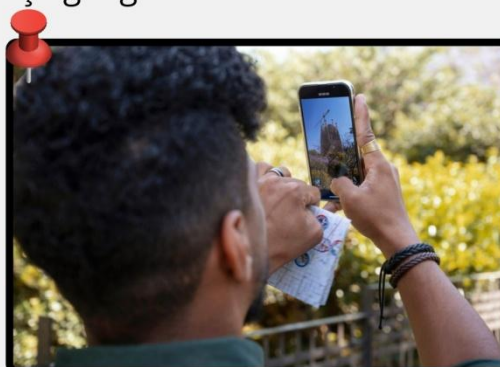
2. Registro e Discussão:

- Ao retornarem à sala de aula, peça que cada grupo compartilhe suas observações e discuta como os conceitos geográficos foram aplicados no campo.
- Estimule uma conversa sobre as diferenças percebidas pelos grupos e como a interpretação dos elementos do espaço pode variar.

3. Atividade de Síntese:

- Peça aos alunos que elaborem um pequeno relatório ou apresentação que destaque os principais aprendizados e como os conceitos geográficos foram evidenciados durante a atividade.

Discussão em Sala de Aula: Promova uma discussão em sala de aula para compartilhar as descobertas de cada grupo e relacionar as observações à teoria dos conceitos geográficos. Destaque como a experiência prática contribuiu para uma compreensão mais profunda do espaço geográfico no contexto local.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste caderno de propostas pedagógicas, é importante destacar a relevância do ensino dessa disciplina para a formação dos estudantes. A geografia proporciona uma compreensão ampla e crítica do mundo em que vivemos, permitindo aos alunos desenvolverem habilidades essenciais para a vida em sociedade. Durante o percurso deste caderno, abordamos diversos aspectos da geografia, como relevo, clima, hidrografia e vegetação. Esperamos que essas orientações tenham fornecido subsídios valiosos para o planejamento e execução das aulas, estimulando a curiosidade e o interesse dos alunos.

Reforçamos a importância de utilizar metodologias ativas em sala de aula, como pesquisas, debates e saídas a campo, proporcionando experiências práticas para conectar os conteúdos estudados com a realidade dos estudantes. Além disso, incentivar o uso de recursos tecnológicos e audiovisuais pode tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas.

É essencial que o professor desempenhe um papel de mediador do conhecimento, estimulando a participação ativa dos alunos, promovendo debates e reflexões sobre questões geográficas atuais. Dessa forma, os estudantes serão capazes de compreender as complexidades do mundo contemporâneo e contribuir para uma sociedade mais consciente e sustentável.

Por fim, encorajamos todos os professores a buscarem constantemente atualizações e aprofundamentos na área da geografia, explorando novas abordagens metodológicas e recursos didáticos. A educação é um processo contínuo de aprendizado e aprimoramento, e o professor é peça fundamental nesse processo.

A geografia é uma disciplina fascinante, que nos permite compreender as interações entre o homem e o ambiente em que vive. Que este caderno seja apenas o início de uma jornada de descobertas e aprendizados compartilhados, transformando a sala de aula em um espaço de conhecimento e transformação.

Boas aulas!



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília – DF: Ministério da Educação, 2018.

JÚNIOR, H. M. C. S. **"A GEOGRAFIA É UMA DISCIPLINA DIFÍCIL!"**: recuperando episódios que nos desqualificam e endereçando um caminho para o reconhecimento da **sofisticação intelectual**. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 13, n. 23, p. 05-24, jan./dez., 2023.

MARANHÃO. Secretária de Estado da Educação. **Caderno de Priorização Curricular Estado do Maranhão**. São Luís: Secretária de Estado da Educação, 2023.

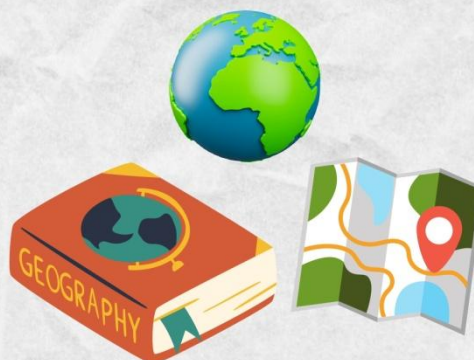
NUNES, H. K. B; FERREIRA, E. A; SILVA, I. A. S. CRIATIVIDADE, DESENHO E PRÁTICAS EDUCATIVAS: reflexões, vivências e outras expressões para além da sala de aula de Geografia. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 13, n. 23, p. 05-24, jan./dez., 2023.

OLIVEIRA, K. A. T. **O CONCEITO DE REFLEXÃO NA PROFISSÃO DOCENTE: da epistemologia da prática à práxis**. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 13, n. 23, p. 05-28, jan./dez., 2023.

TONINI, M. I. (Org.). O Ensino de Geografia e suas Concepções Curriculares. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

VANZIN, T; CARDOSO, A. S. **As contribuições do Psicodrama aos processos de ensino e aprendizagem criativa no ensino superior**. 2015. In: NUNES, H. K. B; FERREIRA, E. A; SILVA, I. A. S. CRIATIVIDADE, DESENHO E PRÁTICAS EDUCATIVAS: reflexões, vivências e outras expressões para além da sala de aula de Geografia. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 13, n. 23, p. 05-24, jan./dez., 2023.

CONHECENDO O AUTOR



Allisson Henrique Pinheiro Ferreira: Graduado em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do maranhão (2012), Especialista em Tecnologias Digitais e Inovação na Educação pela Faculdade Única de Ipatinga (2022), cursando pós-graduação em Gestão da Cultura Maranhense pela EGMA – Escola de Governo do Maranhão (2023). Mestrando do programa de pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica – PPGEED UFMA (2021), atualmente é professor coordenador de itinerário formativo na rede educa mais, professor da rede estadual de educação, na escola de tempo integral Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal, Faz parte do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Digitais na Educação (GEP-TDE).

CONHECENDO O ORIENTADOR



João Batista Bottentuit Junior: Doutor em Ciências da Educação com área de especialização em Tecnologia Educativa pela Universidade do Minho, Mestre em Educação Multimídia pela Universidade do Porto, Tecnólogo em Processamento de Dados pelo Centro Universitário UNA e Licenciado em Pedagogia pela Faculdade do Maranhão. É professor Associado III da Universidade Federal do Maranhão, atuando no Departamento de Educação II. É Professor permanente dos Programas de Pós-graduação em Cultura e Sociedade (Mestrado e Doutorado - Acadêmico) e Gestão de Ensino da Educação Básica (Mestrado Profissional). É líder do grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Digitais na Educação (GEP-TDE). É membro do comitê científico da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) desde 2012. É avaliador de cursos de graduação presenciais e a distância do MEC/INEP. Ao longo da sua carreira já assumiu os seguintes cargos de gestão: Coordenador do Curso de Pedagogia EAD UFMA (2012-2015), Coordenador Adjunto da Universidade Aberta do Brasil - EAD UFMA (2013-2014), Coordenador do Mestrado em Cultura e Sociedade - UFMA (2018-2019) e Diretor Científico da Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão - FAPEMA (2019 - 2023).

APÊNDICE B



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO CENTRO DE CIÊNCIAS
SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE
ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (PPGEEB)**



Prezado(a) Professor(a),

Agradecemos por dedicar um momento para preencher este questionário que nos ajudará a conhecer melhor suas experiências e perspectivas em relação à integração entre tecnologias e práticas na sala de aula de Geografia. Suas respostas são valiosas para enriquecer nossa compreensão sobre o assunto. Todas as informações fornecidas serão tratadas com confidencialidade.

Informações Pessoais

Idade:

Gênero:

Tempo de experiência no ensino da disciplina de Geografia: _____

Faixa de ensino com a qual trabalha mais frequentemente (marque a opção relevante):

() Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano)

() Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano)

() Ensino Médio

Outro (especificar): _____

Perguntas prévias

1. Qual seu entendimento sobre tecnologia?

2. Vocês tem algum tipo de acessório ou aparelho tecnológicos (computador, notebook, laptop, smartphone, outros)? Eles são de uso pessoal ou utilizados no ambiente escolar como ferramentas educacionais?

3. Vocês têm acesso à internet no ambiente de trabalho? E em casa?

4. Tecnologias como ferramentas educacionais, como você compreende essa relação?

5. Quais os seus conhecimentos sobre as Tecnologias da Informação aliadas às aulas?

6. Qual o seu entendimento sobre Tecnologia da Informação como meio de trabalho para determinados objetos de conhecimentos da geografia?

7. Durante o período da graduação, como foi seu contato com as tecnologias envolvidas nos estudos de conceitos e fenômenos geográficos? Como a experiência influencia no seu trabalho em sala de aula atualmente?

Motivações e Desafios

1. Como a Geografia é uma disciplina que envolve muitos aspectos visuais e de representação espacial, quais são as suas motivações pessoais para incorporar tecnologias em suas aulas?

2. Ao longo de sua carreira, quais os principais desafios que você identificou ao ensinar Geografia? Como as tecnologias têm auxiliado a superá-los?

3. Quais tipos de tecnologias você já incorporou em suas aulas de Geografia? (Isso inclui softwares, aplicativos, ferramentas online ou quaisquer outras formas de tecnologia.)

4. Poderia compartilhar exemplos específicos de como essas tecnologias impactaram o processo de aprendizagem dos alunos em relação a conceitos geográficos complexos?

5. Geografia frequentemente envolve análise de mapas e dados geoespaciais. Como você utiliza as tecnologias para tornar a visualização e interpretação desses elementos mais acessíveis e interessantes para os alunos?

6. Há alguma experiência ou projeto em particular que tenha se destacado ao integrar tecnologia de maneira inovadora em suas aulas de Geografia?

8. Como você lida com a possível falta de acesso igualitário a dispositivos tecnológicos entre os alunos? Existem estratégias que adota para garantir que todos possam se beneficiar igualmente?

9. Quais conselhos você daria a outros professores de Geografia que desejam começar a integrar mais tecnologias em suas práticas de ensino?

10. Como você imagina que a integração de tecnologias na sala de aula de Geografia pode contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes sobre questões geográficas e globais?

11. Quais tipos de tecnologias você já utilizou em suas aulas de Geografia? (marque todas as opções relevantes)

- ☐ Softwares de mapeamento e geolocalização
- ☐ Aplicativos de visualização de mapas
- ☐ Plataformas de aprendizado online
- ☐ Uso de dispositivos móveis (tablets, smartphones) em atividades de campo
- ☐ Uso de ferramentas de análise de dados geoespaciais
- ☐ Outros (especificar): _____

Agradecemos muito por compartilharem suas valiosas perspectivas e experiências sobre a integração de tecnologias na sala de aula de Geografia. Suas abordagens certamente vão inspirar outros professores a explorar novas maneiras de ensinar e aprender essa disciplina.

ANEXO A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO
DA EDUCAÇÃO BÁSICA (PPGEEB)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar da Pesquisa intitulada *TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE GEOGRAFIA: usos e propostas de intervenção no Centro Educa Mais Professora Margarida Pires Leal*, sob a responsabilidade do pesquisador Allisson Henrique Pinheiro Ferreira, a qual pretende investigar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação na formação curricular de geografia. Sua participação é voluntária e se dará por meio de questionário aberto. Se o/a Sr. (a) aceitar participar, as respostas obtidas por esta pesquisa poderão contribuir para identificar dificuldades encontradas para a inserção das TIC's nas aulas de geografia; b) compreender a relevância das TICs para a consolidação de conceitos geográficos; c) analisar a importância das TICs para o processo de aprendizagem dos alunos; d) apresentar uma proposta de introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação para a formação nas aulas de geografia. Se depois de consentir a sua participação o/a Sr. (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa.

O/a Sr. (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração referente a esta pesquisa. Entretanto, caso o/a Sr. (a) tenha alguma despesa decorrente desta pesquisa será totalmente ressarcido/a pelo/a pesquisador/a responsável. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas a sua identidade não será divulgada, uma vez que será guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o/a Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador no seguinte endereço: Avenida dos Franceses S/N Bairro da Alemanha, pelo telefone 98-984884488, ou poderá entrar em contato com o PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA- PPGEEB, Av. dos Portugueses, 1966 - Vila Bacanga, São Luís - MA, 65080-805, Maranhão, telefone – 3272-8000. O e-mail do PPGEEB é ppgeeb@ufma.br.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu _____ fui informado sobre o que o/a pesquisador/a quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias originais, as quais serão assinadas por mim e pelo/a pesquisador/a, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do/da participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador responsável

Data: ____/____/____