



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

**ROBERTO MELO DE MEDEIROS E SILVA**

**O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE  
GEOGRAFIA: Possibilidades na prática docente para melhoria da qualidade de  
ensino**

**RECIFE, 2024**

ROBERTO MELO DE MEDEIROS E SILVA

**O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: Possibilidades na prática docente para melhoria da qualidade de ensino**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Ciências Geográficas da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção de título de Licenciatura em Geografia.

**Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Rodrigo Dutra Gomes**

Recife, 2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Roberto Melo de Medeiros e.

O Uso da Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia:  
possibilidades na prática docente para melhoria da qualidade de ensino /  
Roberto Melo de Medeiros e Silva. - Recife, 2024.

35p : il., tab.

Orientador(a): Rodrigo Dutra Gomes

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de  
Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Geografia -  
Licenciatura, 2024.

Inclui referências, apêndices, anexos.

1. Tecnologia da Infomação e Comunicação. 2. Educação. 3. Ensino de  
Geografia. I. Gomes, Rodrigo Dutra. (Orientação). II. Título.

910 CDD (22.ed.)

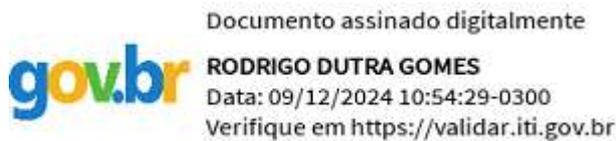
ROBERTO MELO DE MEDEIROS E SILVA

**O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: Possibilidades na prática docente para melhoria da qualidade de ensino**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Ciências Geográficas da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção de título de Licenciatura em Geografia.

Aprovado em: 18 de Março de 2024

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Rodrigo Dutra Gomes  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
(Orientador)

---

Prof. Msc. Gabriel Augusto Coêlho de Santana  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
(Avaliador)

---

Prof. Msc. Everton Barbosa da Luz  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
(Avaliador)

## **RESUMO**

O presente Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo abordar o uso da Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino de geografia. Nesse contexto, serão abordados os diversos conceitos, ferramentas e recursos que possibilitam o uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar. Essas tecnologias representam um importante meio de interação entre professor e aluno, pois ampliam a capacidade de apresentação dos conteúdos pertinentes à disciplina de geografia, disponibilizando uma vasta opção de recursos audiovisuais e interacionais entre diversos meios tecnológicos. Sua aplicação representa uma nova etapa no ambiente educacional, pois desenvolve novas habilidades no decurso do aprendizado, tornando as aulas mais dinâmicas e intuitivas, bem como contribuindo para a qualidade do ensino em geral.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação e Comunicação, Educação, Ensino de Geografia.

## **ABSTRACT**

This Work aims to address the use of Information and Communication Technology in teaching geography. In this context, the various concepts, tools and resources that enable the use of digital technologies in the teaching-learning process in the school environment will be addressed. These technologies represent an important means of interaction between teacher and student, as they expand the ability to present content relevant to the subject of geography, providing a wide range of audiovisual and interaccional resources among different technological means. Its application represents a new stage in the educational environment, as it develops new skills during learning, making classes more dynamic and intuitive, as well as contributing to the quality of teaching in general.

**Key-Words:** Information and Comunication Technology, Education, Geography teaching.

## SUMÁRIO

<b>1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2 - OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
2.1 OBJETIVO GERAL	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
<b>3 - METODOLOGIA</b>	<b>8</b>
<b>4 - REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>13</b>
4.1 ABORDAGEM HISTÓRICA E CONCEITUAL	13
4.2 O PAPEL DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA NO USO DA TIC	15
4.3 IMPORTÂNCIA DA TIC NO AMBIENTE EDUCACIONAL (COVID-19)	21
<b>5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>27</b>
<b>6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>32</b>
<b>7 - REFERÊNCIAS</b>	<b>33</b>
<b>8 - APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO</b>	<b>35</b>
<b>9 - APÊNDICE B – RELAÇÃO DAS ESCOLAS</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, torna-se cada vez mais necessário o conhecimento e utilização das tecnologias digitais, pois através de seus recursos percebe-se a melhoria das práticas cotidianas. Nesse sentido, a TIC se apresenta como uma forma inovadora para aplicação dos conteúdos educacionais, pois possibilitam que os professores abordem os conhecimentos disciplinares de forma que os alunos vivenciem experiências mais dinâmicas em sala de aula. Esse processo contribui para que conteúdos sejam absorvidos de forma mais intuitiva, bem como ocorra o aprendizado de novas habilidades interacionais no contexto social.

Sobre essa questão, faz-se necessário entender que a utilização da TIC no ambiente educacional, principalmente nas escolas públicas, vem sendo utilizada de forma lenta, mas sobre tudo de forma contínua. Ainda existe um certo abismo entre as escolas do setor privado e as escolas públicas, entretanto, essa diferença tende a ser diminuída com o passar do tempo, assim como através da implementação de políticas públicas específicas no ambiente educacional, trazendo um equilíbrio necessário referente ao acesso de novas tecnologias às diferentes classes sociais. Essa abordagem pode ser observada conforme KENSKI afirma a seguir:

*A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social. (KENSKI, 2007, p. 21).*

Dessa forma, sua utilização no ambiente escolar por professores de geografia, vem ao encontro de novas demandas geradas por uma sociedade que busca constantemente se adaptar aos desafios que se apresentam em virtude de um mundo globalizado e interconectado em suas relações pessoais, profissionais e comerciais. Cada vez mais a sociedade se torna dependente dos resultados obtidos através das tecnologias digitais, pois para atender suas necessidades estruturais faz-se necessário a aplicação de toda uma gama de recursos tecnológicos que proporcionem agilidade, segurança e qualidade nos resultados desejados.

Para além das objetividades do uso das tecnologias digitais, observa-se também os conceitos dos pensadores educacionais que embasam a eficácia dos seus resultados em sala de aula. Como afirma Magaldi( 2002) “ a leitura audiovisual expande a capacidade de compreender, distinguindo e ao mesmo tempo integrando conteúdos e formas. Apura a percepção visual e auditiva, permitindo identificar e apreciar a composição imagem/som/texto, que é a própria essência dessa linguagem e fonte de atração”. Assim sendo, a contextualização dos conteúdos geográficos através dos recursos audiovisuais, amplia a capacidade de percepção da realidade cotidiana do aluno, associando essa realidade não mais ao senso comum, mas trazendo essa realidade à perspectiva do pensamento crítico geográfico. Segundo MORAN (2005), essas tecnologias chegam às salas de aulas para facilitar a prática dos professores e o estudo dos alunos, unindo as atividades em grupos de aprendizagem, fazendo com que o estudo seja bem mais proveitoso.

Durante a elaboração de nosso trabalho buscaremos desenvolver a partir das seguintes questões: Quais são os principais conceitos que abordam a Tecnologia da Informação e Comunicação de forma mais ampla, bem como aqueles voltados especificamente para o ambiente educacional? Qual a sua contextualização de evolução histórica em nossa sociedade? Qual o papel do professor de geografia, considerando o uso dessas tecnologias, observando seus benefícios e dificuldades enfrentadas em sala de aula? Como professores estão vivenciando a incorporação de tais aparatos? Para realizar o teste empírico neste estudo foram entrevistados professores de cinco escolas da Rede Estadual e Municipal de Ensino na Região Metropolitana do Recife, buscando observar a realidade enfrentada por eles no cumprimento de seu papel pedagógico frente às tecnologias.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo desse trabalho é apresentar os conceitos e recursos utilizados por meio da Tecnologia da Informação e Comunicação para auxiliar o ensino de geografia.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Apresentar os principais conceitos relativos a Tecnologia da Informação e Comunicação, demonstrando sua relação com a sociedade e seu contexto de evolução histórica;
2. Discutir o papel do professor de geografia referente ao uso das tecnologias digitais no ambiente educacional, e a importância da TIC durante o período da pandemia (COVID19);
3. Verificar de forma empírica, através de pesquisa realizada com professores de geografia, o uso da TIC em escolas da rede Estadual e Municipal de ensino na Região Metropolitana de Recife.

## **3 - METODOLOGIA**

O método utilizado nesse trabalho foi o hipotético-dedutivo, fazendo uso da investigação científica que envolve a formulação de hipóteses, a dedução de consequências a partir dessas hipóteses, e a realização de testes empíricos para verificar se os resultados são consistentes com a realidade. Nesse contexto, sua organização ocorreu, inicialmente, através de uma pesquisa bibliográfica para levantamento e compreensão do referencial teórico que utilizamos como base para sua elaboração e desenvolvimento. Assim, obras de autores como: Kensky, Pacievitch, Cezar Coll, Moran, Pocho, Gatti, entre outros, foram utilizadas como referência na construção de um arcabouço de conhecimento direcionado ao entendimento da TIC e suas técnicas didático-pedagógicas aplicadas no ambiente educacional. Logo, na introdução foram apresentados alguns conceitos relacionados a TIC, objetivando esclarecer suas práticas e métodos possíveis de aplicação pelos

professores de geografia. Nesse sentido, foi visto o argumento de MAGALDI (2002) que afirma, por exemplo, a importância da leitura audiovisual para expandir a capacidade de compreensão integrada dos conteúdos, tomando como base o formato: imagem, som e texto.

No desenvolvimento do referencial teórico, no capítulo 4.1 que trata a "abordagem conceitual e histórica" foram apresentados de forma mais ampla os principais conceitos referentes a TIC e sua importância no cotidiano da atual sociedade, considerando as novas demandas geradas pelas tecnologias digitais e suas usabilidades nos diversos ambientes de relações interpessoais, quais sejam, comercial, comunicação, pesquisa científica e ambiente educacional. Também foi apresentada a contextualização da evolução histórica da TIC em nossa sociedade, onde verificou-se em meados do século XX os primeiros impactos nas atividades sociais da época. Nesse sentido, o conceito definido por Milton Santos como meio técnico-científico-informacional foi discutido como base dessa evolução.

No capítulo 4.2 foi abordado "o papel do professor de geografia", onde, entre outros aspectos pedagógicos, foi argumentado que a TIC utilizada em sala de aula não substitui a importância do conhecimento disciplinar do professor, devendo a mesma ser aplicada no sentido de ampliar o alcance do ensino, facilitando a exposição e entendimento dos conteúdos de geografia. Também foi argumentado a possibilidade de melhor percepção do conhecimento geográfico através de diferentes escalas, favorecendo o entendimento do espaço geográfico que o aluno está inserido, bem como a importância de haver troca de experiências entre professores e alunos referente a utilização dos recursos digitais.

O capítulo 4.3 aborda o processo de adaptação do ambiente educacional durante o período de pandemia (covid-19), onde verificou-se um conjunto de ações para minimizar os impactos negativos referente ao distanciamento social. Apresentamos as medidas observadas pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no sentido de orientar métodos e ações que possibilitassem melhores condições no ambiente escolar durante a pandemia. Também foi tratada a questão da adaptação de professores e alunos ao sistema de aulas remotas, sendo observadas as dificuldades relativas às melhores condição de ensino-aprendizagem, em virtude da disparidade de acesso às tecnologias

adequadas. Apresentamos um estudo realizado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC), em que é observada a situação dos recursos tecnológicos das escolas durante a pandemia, e como ocorreu o processo de adaptação referente a transferência das atividades escolares para o ambiente virtual, utilizando as plataformas digitais.

A fase referente a pesquisa empírica do estudo foi desenvolvida em cinco escolas da Rede Estadual e Municipal de Ensino na Região Metropolitana do Recife (APÊNDICE B). O questionário (APÊNDICE A) foi aplicado em professores de geografia com o objetivo de coletar suas impressões sobre a possibilidade do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação em sala de aula. Na ocasião, estive presente nas escolas para ter uma percepção real dos respectivos ambientes escolares. Assim, foi possível compreender melhor os fatores positivos e/ou negativos por eles argumentados.

O questionário tem o objetivo de entender a formação acadêmica desses professores, o tempo de atuação na área educacional, bem como se realizaram algum curso específico direcionado ao uso da TIC no ensino de geografia. Também haviam perguntas direcionadas a infraestrutura da escola voltada aos espaços de utilização de tecnologias digitais, como laboratórios, sala de computadores para pesquisas, sala de vídeo, entre outros. Outro aspecto importante da pesquisa está relacionado ao entendimento dos professores sobre as dificuldades encontradas no planejamento das aulas para aplicação dessas tecnologias didático-pedagógicas. As perguntas estão no formato de respostas múltiplas e abertas, objetivando captar o entendimento do participante sobre o tema abordado na pesquisa. Seu conteúdo é confidencial, sem prejuízo quanto a privacidade do colaborador, não havendo necessidade de identificação nominal.

No capítulo 5 foram abordados os "Resultados e Discussões" verificados após a aplicação do questionário com os professores. A análise desses resultados foi feita por meio de elaboração de tabelas que demonstram por meio de percentuais e quantidades de opções informadas nas respostas, também foram apresentados gráficos demonstrativos de resultados. Esses resultados foram acompanhados de análises quantitativas e qualitativas, buscando compreender o cenário observado nas escolas. Finalizamos a pesquisa com as "Considerações Finais", onde foram

retomados os principais pontos abordados durante o desenvolvimento do trabalho, buscando apontar direções para solucionar os problemas identificados, tendo em vista a relevância da utilização dos diversos recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação no ambiente educacional.

## **4 - REFERENCIAL TEÓRICO**

### **4.1 Tecnologia da informação e Comunicação: abordagem histórica e conceitual**

Segundo (PACIEVITCH, 2009) "A Tecnologia da Informação e Comunicação representa um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum. As TICs são utilizadas das mais diversas formas, na indústria (no processo de automação), no comércio (no gerenciamento, nas diversas formas de publicidade), no setor de investimentos (informação simultânea, comunicação imediata) e na educação (no processo de ensino aprendizagem, na Educação a Distância)". Nesse contexto, A aplicação desses recursos nos meios virtuais garantem a execução de uma enorme quantidade de serviços disponibilizados diariamente à população mundial. Por meio de equipamentos como computadores, notebooks, tablets, smartphones e redes de comunicação via internet, ocorre um intenso tráfego de informações que interligam qualquer parte do planeta que esteja conectada. Sobre esses recursos Ponte (2000) argumenta:

*[...] constituem tanto um meio fundamental de acesso à informação (Internet, bases de dados) como um instrumento de transformação da informação e de produção de nova informação (seja ela expressa através de texto, imagem, som, dados, modelos matemáticos ou documentos multimídia e hipermídia). Mas as TIC constituem ainda um meio de comunicação a distância e uma ferramenta para o trabalho colaborativo (permitindo o envio de mensagens, documentos, vídeos e software entre quaisquer dois pontos do globo). Em vez de dispensarem a interação social entre os seres humanos, estas tecnologias possibilitam o desenvolvimento de novas formas de*

*interação, potenciando desse modo a construção de novas identidades pessoais. (Ponte, 2000, p.64)*

Através dos recursos disponibilizados pela internet, novos sistemas de comunicação foram criados, proporcionando à pessoas de diferentes países se comunicarem de forma rápida, segura e baixo custo. Essa revolução digital mudou a maneira como nos comunicamos e nos relacionamos. Através do trabalho colaborativo, profissionais distantes geograficamente executam tarefas em equipe, onde o intercâmbio de informações gera novos conhecimentos e competências entre esses profissionais. Conforme GERALDI & BIZELLI (2017), as Tecnologias da informação e comunicação são potencializadoras, e associadas a visão de mundo do indivíduo que dispõe de tais tecnologias, podem redefinir valores e comportamentos sociais, e auxiliar na consolidação do domínio da comunicação e do entretenimento.

Segundo LÉVY (1996), a era atual das tecnologias da informação e comunicação estabelece uma nova forma de pensar sobre o mundo que vem substituindo princípios, valores, processos, produtos e instrumentos que mediam a noção do homem com o meio. Nesse sentido, o uso dessas tecnologias em ambiente educacional promove uma melhoria na interação professor-aluno, pois permite uma didática que privilegia a percepção visual dos temas abordados. Esse cenário oferece condições para superar barreiras que surgem durante o processo ensino-aprendizagem, pois permite uma constante troca de conhecimento em sala de aula. A tecnologia deve servir para enriquecer o conteúdo apresentado, possibilitando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa.

Analisando o cenário da TIC pelo contexto histórico, sabe-se que a revolução tecnológica que ocorreu em meados do século XX, introduz novas possibilidades de convivência e relacionamento entre diversos setores da sociedade, implementando de forma positiva melhorias na qualidade de vida das pessoas de forma geral. SANTOS (2014), define essa momento de transformação da sociedade de meio técnico-científico-informacional, tendo como preocupação expressar o aperfeiçoamento da técnica de produção capitalista a partir da união com a ciência. Esse processo ocorreu de forma rápida, principalmente em decorrência dos avanços

verificados na informática, comunicação e transporte, onde a partir desses avanços surge o cenário que possibilita a globalização.

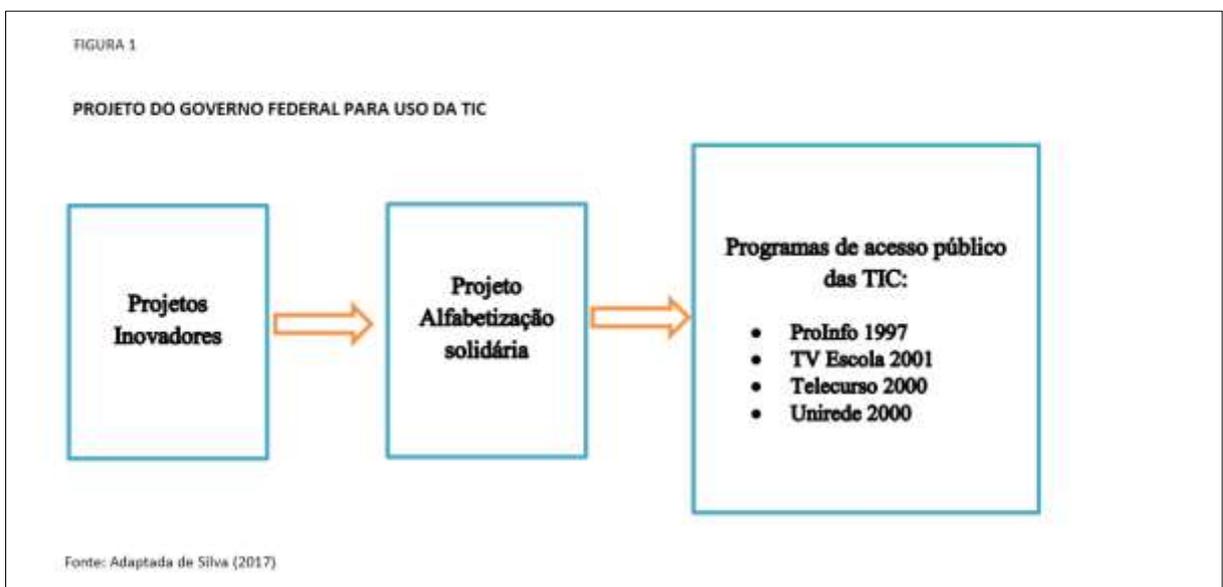
Através da revolução tecnológica, pode-se afirmar que os recursos provenientes do meio técnico-científico-informacional disponibilizam novas práticas docentes, favorecendo diferentes dinâmicas de interação com o conhecimento específico de disciplinas, bem como o saber científico em geral. POCHO, AGUIAR e SAMPAIO (2003) classificam os recursos tecnológicos em independentes e dependentes. Os independentes são aqueles que não necessitam de aparelhos elétricos ou eletrônicos para sua produção. Podemos citar, como exemplo, a oratória do docente, giz, quadro-negro, cartaz, gráficos, livro didático, jornais, revistas, mural, mapas e globo terrestre. Os dependentes são as TIC propriamente ditas, aqueles recursos que mais nos instigam, pois são modernos e interativos. Temos como exemplos: retroprojektor, TV educativa, projetor de slides, rádio, CD, DVD, computadores, softwares e celular smatphone.

Nessa perspectiva, a partir da consolidação dessas tecnologias durante a segunda metade do século XX, considerando a evolução exponencial em que a velocidade computacional começa a atingir patamares relevantes, associado ao desenvolvimento da rede mundial de computadores (internet), cria-se as condições necessárias para que a TIC possa ser amplamente aplicada em nossas atividades cotidianas (pesquisas, profissionais, pessoais, comerciais, etc.). Nesse sentido, algumas delas que antes eram realizadas de forma manual, passam a ser executadas por meio remoto, automatizadas e/ou orientadas por algoritmos. Sobre essa questão, considerando o ambiente educacional, CÉSAR COLL afirma:

*Entre todas as tecnologias criadas pelos seres humanos, aquelas relacionadas com a capacidade de representar e transmitir a informação, ou seja, as tecnologias da informação e da comunicação revestem-se de especial importância, porque afetam o dia a dia de alunos e professores. Vivemos em uma época em que as TICs vão além da base comum do conteúdo. (COLL, 2011, p.17)*

Considerando as tecnologias digitais disponíveis no cenário da educação pública no Brasil, segundo ALMEIDA (2001) sua inserção ocorre por volta dos anos

90, em que a primeira versão do Programa Nacional de Informática em Educação tinha o objetivo de preparar os professores para o uso da informática com seus alunos, bem como a criação de centros de informática educativa. Esse programa apenas formou professores em pequena escala e não conseguiu chegar à sala de aula. Entretanto, um programa mais recente do MEC, ProInfo, que se desenvolve por meio de parceria com as Secretarias Estaduais de Educação, começa a concretizar o uso da TIC, ao inserir o computador na escola para ser incorporado à prática pedagógica de diferentes áreas de conhecimento, favorecendo a aprendizagem do aluno.



A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo educacional tem a finalidade de intensificar a melhoria dos recursos midiáticos utilizados em sala de aula pelos professores que atuam em uma instituição de ensino, seja ela particular ou pública. A tecnologia vem contribuindo para modificar os conceitos de toda a sociedade ao longo de sua evolução pela história. No campo educacional, o resultado não seria diferente, pois torna-se mais uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto Sancho e Hernandez afirmam:

*[...] tende-se a se pensar que as tecnologias digitais de informação e comunicação fazem surgir novos paradigmas ou perspectivas educacionais e ajuda a explicar por que praticamente todas as perspectivas sobre o ensino e a aprendizagem podem argumentar que encontraram no computador um aliado de valor inestimável. (SANCHO e HERNANDEZ, 2006)*

Complementando o entendimento sobre os conceitos definidos por diversos autores que abordam a relevância da TIC no cotidiano da sociedade, bem como no âmbito do cenário educacional, MASSETO (2000) afirma que:

*O uso da informática, do computador, da internet, do CD-ROM, da hipermídia, da multimídia, de ferramentas para educação a distância – como chats, grupos ou listas de discussão, correio eletrônico etc. – e de outros recursos de linguagens digitais de que atualmente dispomos e que podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz (MASETTO, 2000, p.152).*

#### **4.2 O papel do professor de geografia considerando o uso da TIC no contexto didático-pedagógico**

A Tecnologia da Informação e Comunicação no ambiente educacional não deve ser vista como um fator que retire o papel relevante do professor em sala de aula. Na verdade, deve ser considerada como um meio ou recurso que facilite e aprimore o seu trabalho, pois esses recursos devem ser utilizados associados ao conhecimento que o educador possui. Obviamente, os recursos digitais serão utilizados como forma de ampliar o alcance do ensino de outras ferramentas como: livros didáticos, apostilas, revistas, jornais, quadro e giz, entre outras fontes de informações não digitais. Sobre essa questão observa-se a seguir:

*Uma peça de giz e quadro-negro ou mesmo um galho ou um chão de areia são ferramentas nas mãos de um “mestre”. Tais educadores podem ser professores da escola primaria, instrutores militares, idosos de uma tribo ou educadores de outdoors usando suas ferramentas para ensinar um aspecto de sua cultura aos aprendizes. De modo similar, equipamentos de videoconferência ou computadores pessoais podem ser usados como ferramentas educacionais por educadores que saibam (a tecnologia de) como usá-las para propósitos pedagógicos. Ferramentas e tecnologias são tão fundamentais para a educação que é difícil imaginá-la sem elas; especialmente os sons e símbolo como ferramentas, e a escrita e linguagem como tecnologias. (Terry Evans apud Geraldi; Bizelli p.123)*

Nesse sentido, outro aspecto relevante pode ser verificado a partir da troca de conhecimento que ocorre entre professor e aluno, pois as ferramentas e recursos utilizados são, em sua maioria, aplicados em outras atividades por ambas as partes, criando um conjunto de outras experiências que certamente poderão ser compartilhadas. Dessa forma, a TIC deve ser utilizada como um recurso pedagógico visando mediar a construção do conhecimento, não devendo ser vista como um fim em si mesma. Segundo GATTI (1993) "A incorporação das inovações tecnológicas só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade de ensino. A simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações".

Sendo assim, faz-se necessário entender que através da TIC o conhecimento geográfico passa a ser percebido em diferentes escalas do saber, visto que se agrega mais dinâmica e interação a partir do seu uso em sala de aula. Essa prática docente tecnológica possibilita uma melhor percepção do espaço geográfico que o aluno está inserido, lhe proporcionando uma compreensão de fatores culturais, sociais, econômicos e até mesmo geomorfológicos. Nesse contexto, a incorporação de algumas mídias como DVD, televisões e acesso à Internet em sala de aula proporcionam maior agilidade no processo ensino-aprendizagem, fazendo com que o professor não fique limitado ao livro didático, por exemplo. Porém, para que esses recursos promovam resultados positivos, torna-se necessário realizar um planejamento referente ao conteúdo programático que se deseja aplicar aos alunos, para que se tenha uma sequência lógica e pedagógica que favoreça o aprendizado. SOUZA (2007) refere-se ao uso das tecnologias digitais como:

*O uso da tecnologia nas escolas requer a formação, o envolvimento e o compromisso de todos os profissionais no processo educacional (educadores, diretores, supervisores, coordenadores pedagógicos), no sentido de repensar o processo de informações para transmitir conhecimentos e aprendizagem para a sociedade. (Souza, 2007, p.3)*

Assim, o professor torna-se responsável pela condução de sua formação, buscando atingir níveis de conhecimento que lhe permita interagir com as ferramentas e recursos midiáticos que serão melhor aproveitados para o ensino dos

conteúdos disciplinares. Constantemente deve se aprimorar nas melhores práticas docentes associadas a TIC, para fazer frente aos novos desafios que surgem a partir das mais recentes inovações tecnológicas. A escola também precisa estar adaptada aos novos rumos que a sociedade tecnológica está contextualizada, para que cada vez mais as dificuldades e obstáculos referentes a inclusão digital sejam superadas e aperfeiçoadas em sua melhor concepção. Sobre essa questão PRETTO (1999) afirma:

*Num país onde a escola ainda assume o papel de assistente social e perde de vista sua função de produzir e “reproduzir” o conhecimento, faz-se necessário resgatar sua função primordial de formar o cidadão para a sociedade atual, onde o próprio trabalho assume uma nova conceituação, como “trabalho informatizado, automatizado, escritórios virtuais em tempos, de menos deslocamentos e mais interação” (PRETTO, 1999, p. 105).*

Esse entendimento nos leva a refletir sobre a questão da qualidade do ensino, pois não se pode imaginar que apenas o fato da utilização dessas tecnologias em sala de aula pode garantir o resultado positivo das chamadas práticas didático-digitais. Assim, como já mencionado anteriormente, elas servem, sobretudo, como um recurso pedagógico que contribui para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, mas em nenhuma hipótese pode ser encarada como o único recurso ou o recurso mais importante, deve-se considerar outras metodologias, para que se tenha de fato uma melhora na qualidade da educação que é transmitida pelas escolas aos seus alunos. Moreira e Kramer (2007) afirmam que para se atingir um nível de educação de qualidade é necessário mais do que apenas a inserção da TIC, segundo os autores é necessário também:

*Condições adequadas ao trabalho pedagógico; conhecimentos e habilidades relevantes; estratégias e tecnologias que favoreçam o ensinar e o aprender; procedimentos de avaliação que subsidiem o planejamento e o aperfeiçoamento das atividades pedagógicas; formas democráticas de gestão da escola; colaboração de diferentes indivíduos e grupos; diálogo com experiências não-formais de educação; docentes bem formados (que reconheçam o potencial do aluno e que concebam a educação como um direito e um bem social) (Moreira e Kramer, 2007. P 1046).*

A escola tem de ser pensada como um local de construção de conhecimento e socialização dos saberes culturais, como também um ambiente para discussão e troca de experiências pessoais. Nesse sentido, faz-se necessário o debate sobre as melhores práticas de uso da TIC como forma de inclusão dos alunos em uma sociedade focada em soluções cotidianas voltadas para as diversas formas de tecnologias. Assim, torna-se fundamental que a utilização de ferramentas e recursos da TIC seja amplamente discutida e planejada pela comunidade escolar, permitindo que outras possibilidades inicialmente não abordadas possam fazer parte do programa pedagógico, tornando-o mais democrático.

Vale apenas salientar que o contexto social, ou mesmo regional (urbano/rural) que essa escola esteja inserida, pode vir a influenciar de forma negativa ou positiva determinada abordagem que a prática docente deseja alcançar. Por isso a participação democrática da comunidade escolar possibilita uma atenção e respeito a determinadas particularidades de cada região. Nesse sentido, considerando o ensino de geografia, em que a regionalização é objeto de estudo caracterizado pela divisão do espaço geográfico, tendo como foco o entendimento dos fenômenos físicos, sociais, políticos e naturais, verifica-se a necessidade de direcionar a abordagem pedagógica de forma a tratar a diferenciação das áreas no contexto geral, bem como as aproximações por meio de suas características comuns, permitindo tratar todas as concepções de forma transparente e apropriada.

A escola, também precisa estar preparada para incorporar novos parâmetros comportamentais que venham a surgir por meio da utilização da TIC, pois tais inovações se apresentam através de mudanças de hábitos e demandas no processo de construção de uma sociedade movida por inovações tecnológicas. Assim, o professor participa ativamente desse processo, conduzindo o aluno a desenvolver habilidades intelectuais e sociais que possibilite o acesso a oportunidades futuras. A escola precisa ser mais proativa e atraente no aspecto das tecnologias digitais inseridas em sua pedagogia, pois, dessa forma, aproxima o aluno da realidade que lhe será cobrada no decorrer de sua vida profissional, sendo esse um de seus principais objetivos estabelecidos na BNCC.

Atualmente, existem várias possibilidades de inserção da TIC durante uma aula de geografia, o professor pode escolher trabalhar o ensino dos relevos de

diferentes regiões através de imagens e vídeos obtidos na internet, da mesma forma podem ser apresentadas as diferentes características dos biomas existentes no Brasil. Também podem ser utilizados jogos educativos para ampliar a absorção dos conteúdos ensinados, permitindo que o aprendizado seja mais prazeroso e intuitivo. Outra forma de utilização da TIC pode ser observada através de sites de simulação de realidade virtual, onde o aluno pode ser desafiado a estudar os efeitos das mudanças climáticas em determinada região ou até mesmo do planeta.

Para MORAN (2013), "O grande desafio do ensino com a Tecnologia da Informação e Comunicação é saber como utilizar esses recursos de maneira inteligente, de forma que portas sejam abertas para o conhecimento". Nesse contexto, o professor precisa também criar habilidades que lhe proporcione um processo evolutivo e contínuo de sua capacidade pedagógica através da TIC. Esse processo demanda tempo e dedicação por parte do educador, mas certamente os resultados serão positivos, tendo em vista que além dos conteúdos disciplinares estarem sendo aplicados, ocorre também a introdução implícita do conhecimento tecnológico na vida do aluno, que como já mencionado anteriormente, vai ser útil no decorrer de sua vida social e profissional.

#### **4.3 Tecnologia da Informação e Comunicação: importância no ambiente educacional durante o período da pandemia COVID-19**

Em dezembro de 2019 os primeiros casos do coronavírus (covid-19) foram identificados no mundo. A partir desse momento foram necessários esforços dos governos para implementar ações emergenciais, objetivando minimizar os danos observados na saúde da população, bem como nos diversos setores produtivos da sociedade. Pertencente a família Coronaviridae, o novo coronavírus causa doenças respiratórias que acarretam infecções em seres humanos e animais. Normalmente as infecções dessa classe de vírus levam a sintomas leves e/ou moderados, porém, o coronavírus (covid-19) apresenta sintomas graves de saúde, impactando negativamente todo o sistema de saúde pública. O que se observou durante a pandemia foi uma sobrecarga considerável no atendimento hospitalar, gerando o caos nas emergências e Centros de Terapia Intensiva. (CTI). Diante desse cenário, a Organização Mundial de Saúde (OMS) orientou medidas de distanciamento social,

para impedir o contágio do vírus por meio de contato físico ou propagação por proximidade de respiração, que geralmente ocorre em ambientes aglomerados.

As medidas de distanciamento social orientadas pela OMS foram adotadas por grande parte dos países, inclusive o Brasil, o que acarretou o fechamento de vários setores da sociedade, gerando também o fechamento das escolas. Segundo a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) o fechamento das instituições de ensino durante a pandemia afetou diretamente mais de 72% da população estudantil no mundo (UNESCO, 2020). No Brasil, em 17 de março de 2020, o Ministério da Educação (ME) decreta a suspensão das aulas presenciais, devendo ser substituídas por atividades não presenciais por meios digitais, enquanto durar o período de pandemia.(covid-19).

Nesse contexto, em que a sociedade encontra-se em um momento de restrições das mais diversas, ocorre a necessidade de reorganização do sistema educacional para possibilitar uma adaptação a nova realidade. Nesse sentido, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) apresenta um conjunto de observações importantes para o setor educacional:

- 1) A necessária redefinição dos objetivos curriculares, definindo-se o que é realmente importante aprender/ensinar num período de distanciamento social;
- 2) A clarificação do papel do professor no suporte efetivo à aprendizagem dos alunos, combinando a instrução direta (à distância) e a orientação para uma aprendizagem autoguiada;
- 3) A garantia do suporte e apoio necessários, aos estudantes e famílias mais vulneráveis, fomentando a sua participação ativa na implementação destes planos educativos alternativos;
- 4) A relevância de se implementar um sistema de comunicação, adaptado a cada estudante, no sentido de um acompanhamento, de perto, da sua aprendizagem.

O fechamento das escolas e a conseqüente suspensão das aulas presenciais, trouxe a tona uma realidade urgente para os gestores educacionais, professores e alunos, pois surge a necessidade de adaptação ao cenário proposto pelas práticas da Tecnologia da Informação e comunicação. Embora essa realidade

já havia sido implementada em menor escala, considerando algumas atividades que eram realizadas por meio da TIC, agora os objetivos eram bem maiores, tendo em vista que todo o ambiente de ensino estava sendo transportado para o meio digital, através de atividades e aulas online. A preocupação mais importante era transferir as metodologias e práticas presenciais para o ambiente digital, onde seriam utilizados aparelhos como computadores, smartphones e tablets para que os alunos acompanhassem as aulas online.

Os esforços empregados por instituições de ensino públicas e privadas obtiveram um resultado inicial razoável, pois todo esse contexto tecnológico precisou de um tempo para assimilação das atividades online, bem como o desenvolvimento de habilidades específicas de professores e alunos, referente ao ambiente digital. Entretanto, com o passar do tempo, e o uso contínuo das tecnologias, os resultados foram melhorando e todos foram se adaptando às novas condições de ensino-aprendizagem. Vale salientar que essa nova realidade trouxe algumas preocupações para os especialistas em educação, pois perceberam uma disparidade na qualidade do aprendizado, considerando os recursos tecnológicos disponíveis aos alunos de classe social economicamente mais vulnerável, principalmente os pertencentes às escolas públicas. Os desafios estavam em grande parte relacionados a falta de acesso aos dispositivos eletrônicos usados para assistir as aulas remotas, como computadores, smartphones e principalmente internet de qualidade.

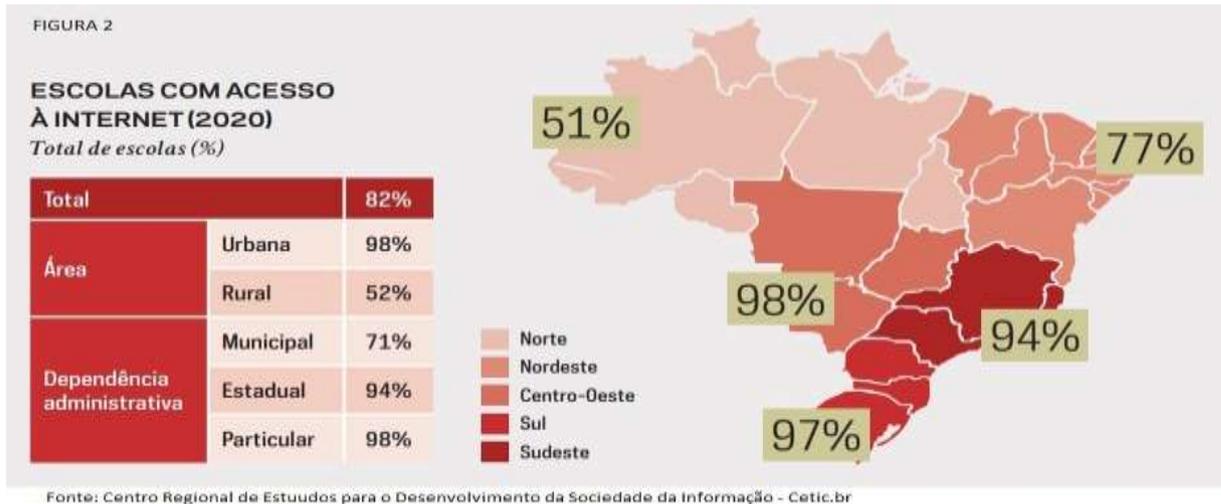
Sobre essa questão, afirmaram os autores MORGADO, SOUZA e PACHECO (2020) “a digitalização permanente das relações humanas acabará, inevitavelmente, por desfigurar o próprio fenômeno educativo, que não se compadece de uma entrega permanente ao domínio do digital”. Assim sendo, surge uma real preocupação com a duração do ambiente educacional voltado para as aulas remotas, pois percebe-se que a forma que foi implementada, durante uma situação de emergência de saúde pública e de forma repentina, certamente ocasionaria várias formas de desigualdades, e até mesmo segregações no aprendizado. Na verdade, o ambiente educacional presencial para os alunos em seus primeiros anos escolares, representa mais que a absorção de conteúdos disciplinares, representa os primeiros contatos com as interações socioculturais de uma criança. Nesse sentido, as aulas presenciais são insubstituíveis, considerando as necessidades de

aprendizado e sociabilização no ambiente educacional. Sobre esse dilema Vasquez argumenta:

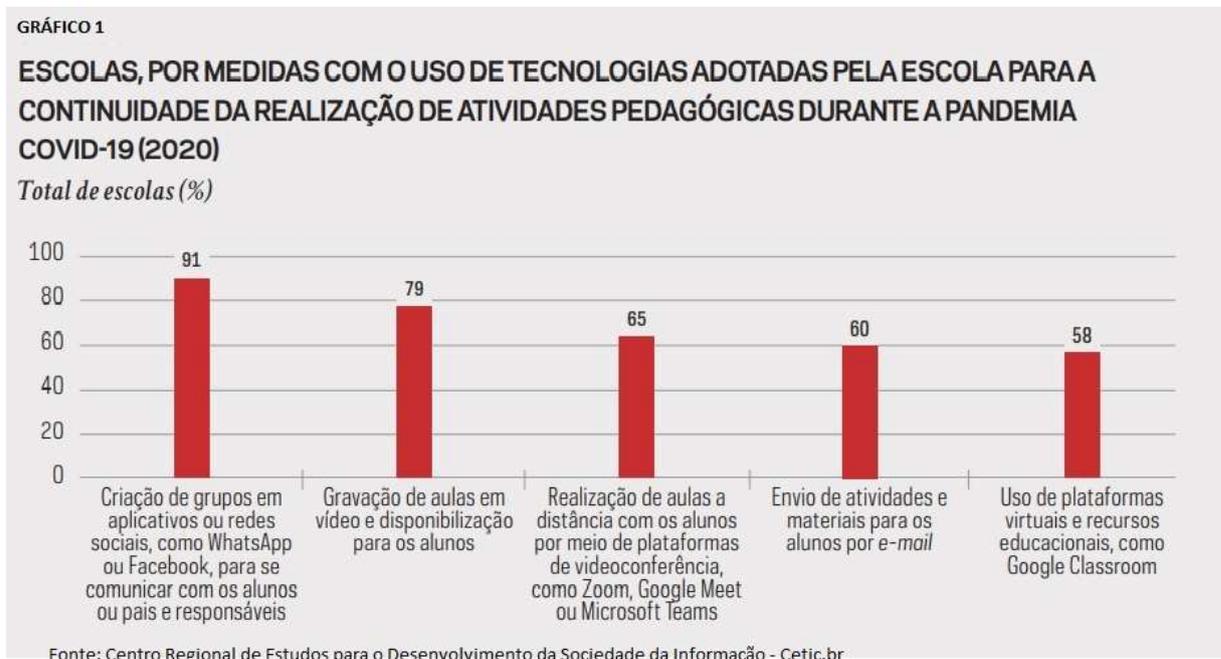
*A teoria em si não transforma o mundo. Pode contribuir para a sua transformação, mas para isso tem que sair de si mesma, e, em primeiro lugar tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar, com seus atos reais, efetivos, tal transformação. Entre a teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências, de organização dos meios materiais e planos concretos de ação; tudo isso como passagem indispensável para desenvolver ações reais, efetivas. Nesse sentido, uma teoria é prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações, o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação. (VASQUEZ, 1968, p. 206-207)*

. Feitas as devidas considerações a respeito da importância das aulas presenciais no ambiente educacional, voltamos nossa atenção a importância da TIC durante o período de pandemia (covid-19), pois apesar de as condições de acesso ao ensino não ser em sua totalidade a mais justa possível, torna-se necessário afirmar que diante do cenário de restrições que a sociedade encontrava-se, os esforços realizados para direcionar as aulas e atividades escolares para o ambiente virtual, representaram um meio necessário para minimizar os danos de uma paralisação total das atividades educacionais. Essa possibilidade representaria um mal maior para a sociedade, tanto em curto como longo prazo.

Dessa forma, a utilização da TIC como plataforma de ensino proporcionou a continuidade das aulas durante a pandemia, sendo que no segundo ano já houve a possibilidade de atividades em modalidade educacional híbrida, onde algumas atividades escolares eram realizadas de forma remota e outras presenciais. O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC ), realizou uma pesquisa para identificar como a TIC foi utilizada nas escolas durante o período de pandemia. A seguir alguns dados que demonstram essa realidade:

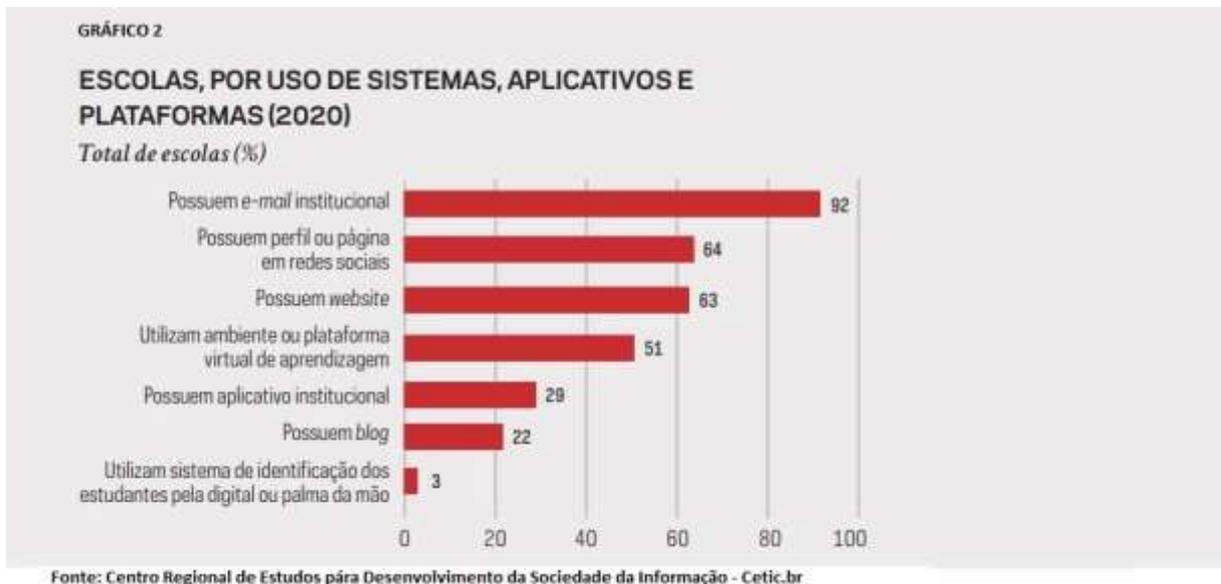


Como pode ser observado na figura a cima, a região norte do país apresenta o menor percentual de acesso a internet por escola (51%). Esse fator representa uma das principais dificuldades mencionadas anteriormente, pois impossibilita a utilização do recurso de aula remota para os alunos não atendidos por essa tecnologia. Outro fator relevante a ser observado é a diferença entre as escolas rurais (52%) e as escolas urbanas (98%), o baixo percentual de acesso a internet na área rural, demanda por parte dos governantes uma maior atenção com os alunos dessa região, para que investimentos públicos em tecnologia possam ser prioridade.



O gráfico 1 apresenta os recursos tecnológicos utilizados como plataforma de apoio às aulas remotas. Para que o ambiente virtual possa ser viável, um conjunto

de recursos precisa ser disponibilizado aos alunos e professores, possibilitando comunicação entre eles para que as atividades sejam executadas. Entre esses recursos podemos verificar o uso de grupos de aplicativos e/ou redes sociais como Whatsapp, FaceBook, ferramentas para gravação das aulas online, plataformas de vídeo conferência como Zoom ou Google Meet, plataformas virtuais educacionais como Google Classroom. Todos esses recursos mencionados na pesquisa são utilizados para garantir a eficácia do ambiente educacional digital, pois através deles torna-se possível a realização de atividades que antes eram feitas presencialmente.



Outro dado relevante da pesquisa faz referência ao uso de sistemas, aplicativos e plataformas TIC pelas escolas durante o período de pandemia (covid-19). O recurso mais utilizado pelas escolas é o e-mail (92%), seguido por página/perfil em rede sociais (64%), entre outros conforme demonstrado no gráfico. A partir dos dados obtidos na pesquisa é possível observar que esses recursos tecnológicos ocuparam um espaço considerável na rotina de ensino-aprendizagem das escolas, onde esse resultado revela o potencial que a TIC tem para contribuir com o ambiente educacional.

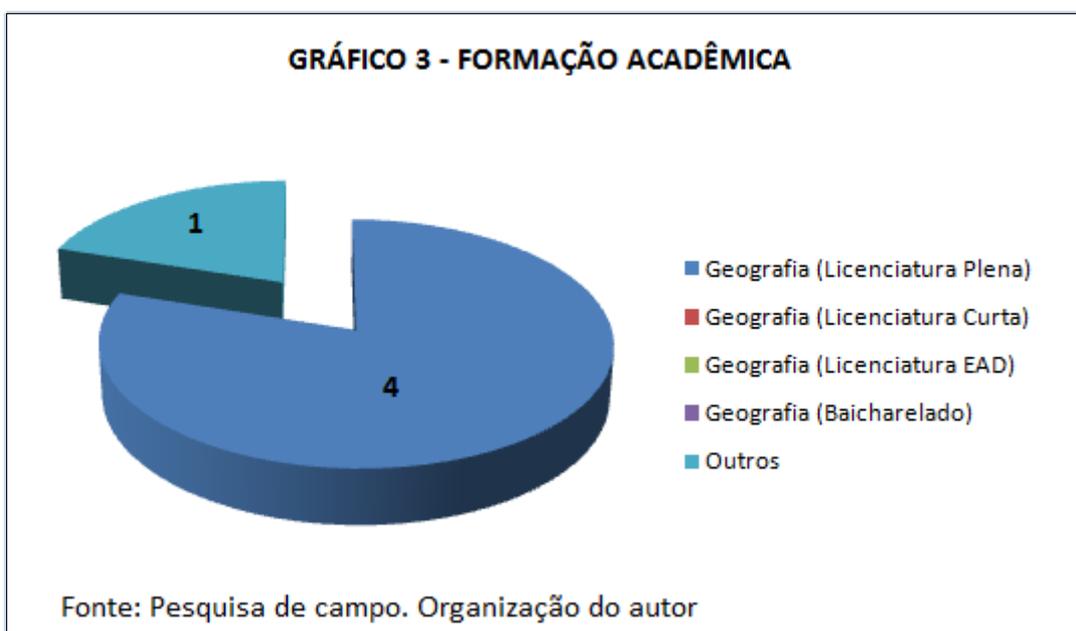
Vale salientar que o grande volume de dados que essas plataformas têm coletado, chama a atenção dos especialistas para a questão da segurança das informações, conforme estabelecido na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

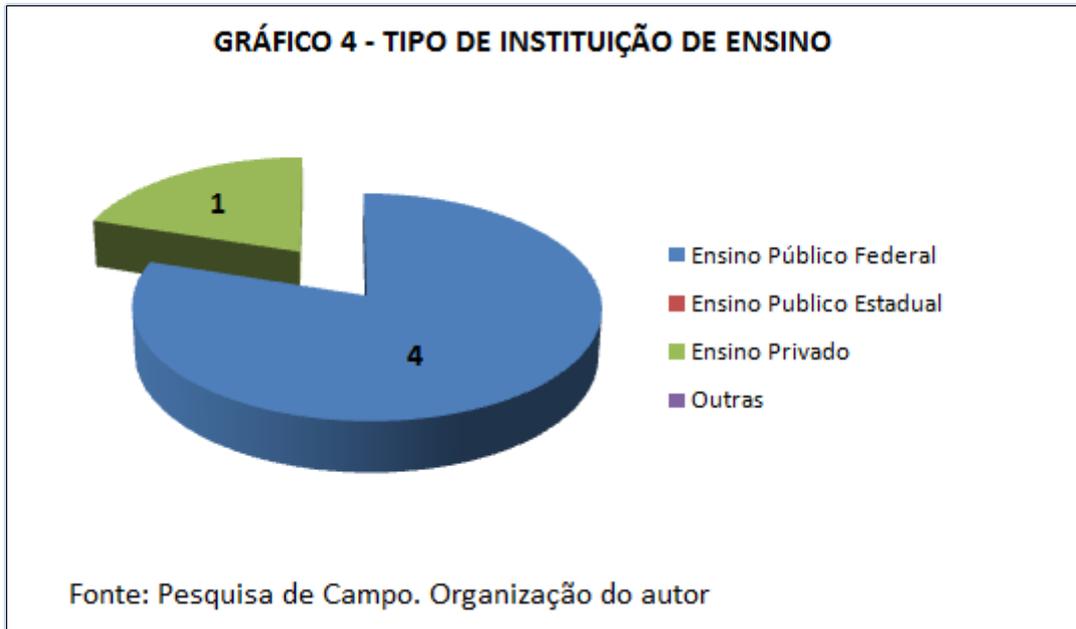
(LGPD), que entrou em vigor a partir de agosto de 2020. Nesse sentido, as escolas ainda estão se adaptando as novas regulamentações , principalmente no que se refere à informações de crianças e adolescentes. Segundo o levantamento, apenas 41% das escolas possuía um documento que define a política de proteção de dados e de segurança das informações nas instituições de ensino.

Portanto, podemos avaliar que a TIC teve um importante papel durante o período da pandemia, pois através de seus mais variados recursos, tornou possível a continuidade das aulas por meio remoto. Obviamente, esse cenário tecnológico no ambiente educacional ainda precisa ser aprimorado, mas em uma visão geral os objetivos alcançados favoreceram todos os atores envolvidos no processo.

## 5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa realizada através do questionário (APÊNDICE A) foi direcionada aos professores de geografia da Rede Estadual e Municipal de Ensino na Região Metropolitana de Recife (APÊNDICE B). O questionário foi aplicado em cinco escolas onde estive presente, tendo a oportunidade de verificar in loco quais os recursos e espaços destinados às atividades digitais (TIC) as mesmas possuíam, podendo ser utilizados pelos professores e alunos em suas atividades pedagógicas. Segue abaixo os gráficos e tabelas demonstrando os resultados obtidos e suas respectivas análises:

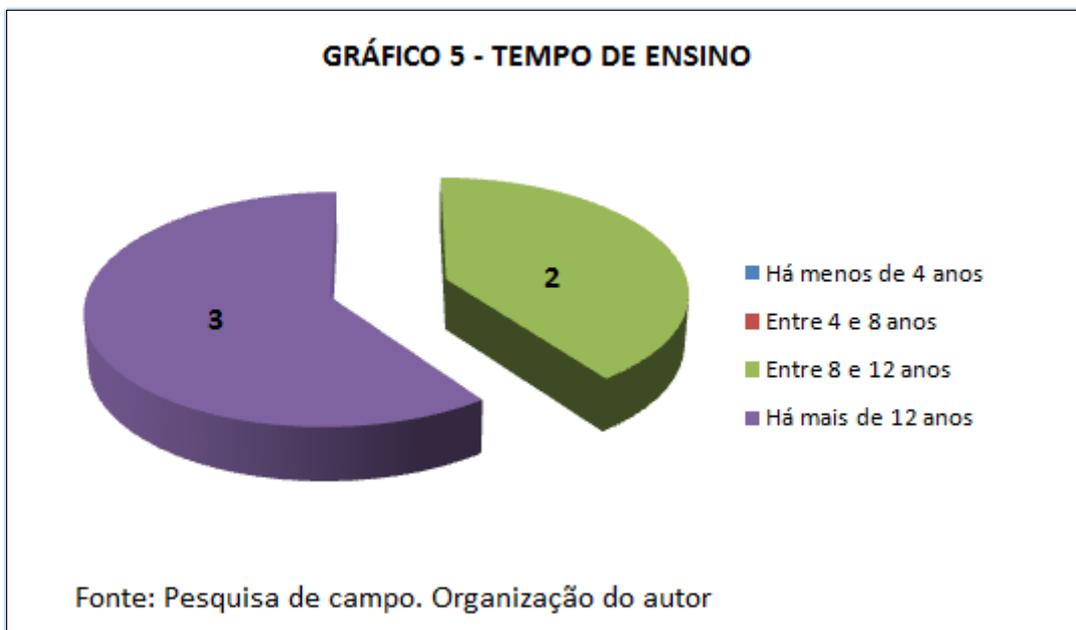




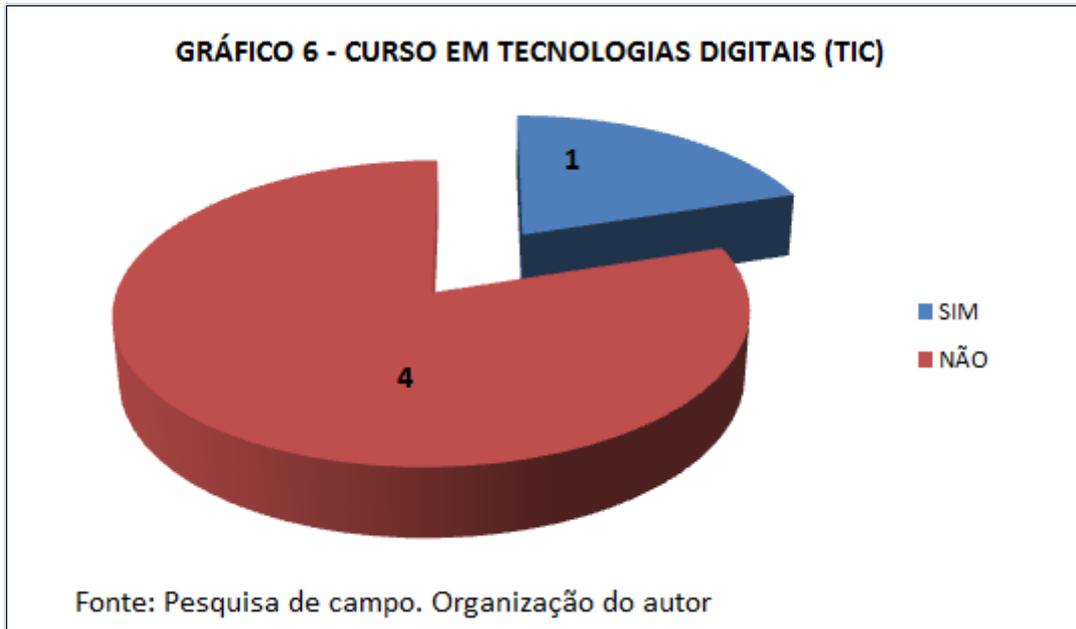
Conforme pode ser observado no Gráfico 3 que apresenta o perfil de formação acadêmica dos professores participantes da pesquisa, apenas um não possuía graduação em geografia, sendo o mesmo formado em história. Essa situação, apesar de ser incomum, ocorre com certa regularidade, pois algumas escolas não dispõem, em determinado período, de professores com formação em geografia. Nesse sentido, o contrário também é verificado, onde professores de geografia assumem as aulas de história. Assim, na ausência de qualquer um desses professores, os gestores escolares buscam ocupar as disciplinas com esses dois perfis.

Essa situação reflete um dos aspectos negativos referente a organização e gestão do Sistema da Rede Pública de Ensino, pois demonstra a falta de profissionais capacitados para atuar em disciplinas que receberam uma formação adequada, podendo refletir na qualidade de ensino oferecido aos alunos. Nesse contexto, como abordado no capítulo referente ao papel do professor de geografia, Moreira e Kramer (2007) afirmam a necessidade de condições adequadas ao trabalho pedagógico, bem como conhecimento e habilidades relevantes que favoreçam o ensinar e aprender. Sendo assim, a disciplina de geografia, requer do professor mais que a exposição de conteúdos verificados em livros didáticos, faz-se necessário, principalmente, a capacidade de relacionar esses conteúdos às diversas formas de compreensão do espaço geográfico que estão inseridas.

Ainda sobre o perfil acadêmico, todos afirmaram possuir curso de pós-graduação com especialização na área de geografia, exceto o professor de história que atuava dando aula de geografia em uma das escolas pesquisadas, tendo esse feito especialização em sua respectiva área original de ensino. No Gráfico 4 observa-se que a maioria dos professores (quatro) tiveram formação em Instituição de Ensino Público Federal, sendo apenas um formado em Instituição de Ensino Privado. Sobre esse tema todos relataram a preferência pela qualidade do ensino ofertado pelas Instituições Federais, pois reconhecem a qualidade do currículo disciplinar dessas instituições, assim como consideram que são mais valorizados pelo mercado de trabalho.



Os dados obtidos na pesquisa observados no Gráfico 5 demonstram que (três) professores atuavam a mais de doze anos na Rede Pública de Ensino, sendo que o restante (dois) estavam inseridos na faixa de oito a doze anos. Os professores mais antigos relataram que sentem maior dificuldade com as novas tecnologias, reconhecendo a necessidade de se atualizarem para alcançar um nível melhor de interação com os alunos.



A questão referente aos cursos de formação na área de tecnologias digitais trouxe muita reflexão entre os participantes, pois como pode ser verificado no Gráfico 6, apenas um dos professores afirmou ter realizado algum curso dessa natureza. Entretanto, deixou claro que foi apenas um treinamento que o mesmo considerou básico, visto que não se aprofundou em como aplicar em práticas de ensino. Nesse sentido, todos afirmaram que o uso da TIC no ensino de geografia, a partir de uma metodologia tecnicamente adequada, possibilita melhores condições de aprendizado. Sobre essa questão Souza (2007) afirma que o uso das tecnologias digitais nas escolas requer a formação, o envolvimento e o compromisso de todos os profissionais no processo educacional, buscando repensar o processo de informações para transmitir conhecimentos e aprendizagem para a sociedade. Ainda sobre esse tema, durante o período de pandemia (covid19), foi oferecido um treinamento para utilização do software que realizava as aulas remotas. No entanto, se tratou de um treinamento apenas focado na apresentação das aulas e interação com os alunos.

TABELA 1 - RECURSOS TECNOLÓGICOS DISPONÍVEIS NA ESCOLA

Respondente	Pincel	Internet	Celular	Computador	Datashow	Tabletes	Video	Softwares
No	Quadro Branco				Projektor		Conferência	Eduacionais
1	X	X	X		X			
2	X	X	X		X			
3	X	X	X					
4	X	X	X	X	X			
5	X	X	X		X			

Fonte: Pesquisa de campo. Organização do autor

A Tabela 1 apresenta os recursos tecnológicos disponíveis nas escolas pesquisadas. O recurso pincel/quadro branco certamente estará disponível mais facilmente em todas as escolas, pois representa o básico para que a aula possa ser realizada. A disponibilidade de Internet também foi verificada em todas as escolas, porém, vale destacar que todos os participantes afirmaram que o sinal não era de qualidade, sendo ainda que apresentava instabilidade em alguns horários de pico. O recurso computador disponível na escola com propósito educacional, foi verificado apenas em uma das escolas, onde na mesma havia uma sala para pesquisas escolares online disponível aos alunos. Essa foi a única escola que apresentava um espaço específico para atividades digitais. Outro recurso verificado foi a disponibilidade de datashow/projetor, onde estava disponível em quatro das cinco escolas participantes da pesquisa sendo esse um dos recursos utilizados por (três) dos professores participantes. O celular que consta na tabela é de propriedade dos professores, sendo também utilizado para pesquisas rápidas durante as aulas. Dessa forma, observa-se objetivamente que os recursos digitais ainda são escassos na Rede Pública de Ensino, necessitando de maior atenção e investimentos por parte dos administradores da área educacional.

Sobre a questão das dificuldades encontradas para utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino de geografia, foi relatado por todos os professores que a falta de espaços digitais específicos para aprendizagem, impedem a ampliação de práticas pedagógicas relacionadas ao tema. Um exemplo claro dessas dificuldades pode ser observado na baixa qualidade da internet nessas escolas, onde em duas delas foi informado que o sinal não chegava em todas as salas de aula, pois não haviam repetidores de sinal para expandir o alcance. Outro problema recorrente é a instabilidade do sinal oferecido pelo provedor, sendo que em alguns dias nem há acesso a internet. Essa situação acarreta insegurança para

o planejamento das atividades pedagógicas direcionadas às tecnologias digitais, pois não permitem uma certeza de continuidade das mesmas.

Dessa forma, verificou-se na abordagem empírica da pesquisa, alguns fatores levantados no referencial teórico desse trabalho, onde foram consideradas algumas possibilidades de dificuldades para utilização da TIC nas escolas da Rede Pública de Ensino. Nesse sentido, ocorre que existe uma falta de padronização na infraestrutura do ambiente escolar, para atender as demandas e necessidades relacionadas a utilização das tecnologias digitais no ensino de geografia, bem como outras disciplinas. Nesse contexto, Pretto (1999) argumenta que em um país onde a escola ainda assume o papel de assistente social e perde de vista sua função de produzir e “reproduzir” o conhecimento, faz-se necessário resgatar sua função primordial de formar o cidadão para a sociedade atual, onde o próprio trabalho assume uma nova conceituação, como trabalho informatizado, automatizado, escritórios virtuais em tempos de menos deslocamentos e mais interação.

## **6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por tudo que foi exposto nesse trabalho, a pesquisa apresenta resultados consistentes no sentido de validar o uso da Tecnologia da Informação e Comunicação no ensino de geografia, pois os aspectos positivos para o aprendizado podem ser observados mesmo em ambientes escolares que apresentam deficiências em sua infraestrutura disponibilizada. Observa-se que até mesmo com as limitações tecnológicas identificadas, quando são utilizados os recursos básicos como datashow, acesso a internet e celulares para pesquisa, são obtidos resultados favoráveis ao ensino dos conteúdos disciplinares. Além disso, durante a pandemia (covid-19) os recursos utilizados através das plataformas digitais, para aplicação das atividades e aulas remotas, se mostraram importantes para que houvesse a continuidade dessas atividades. Por meio do uso da no TIC, foi possível minimizar os danos previstos, caso as aulas fossem paralisadas, trazendo prejuízos significativos aos alunos, como também ao ambiente educacional em geral.

As tecnologias digitais no ambiente educacional representam uma realidade indiscutível em nossa sociedade, pois possibilitam novas perspectivas de adaptação e inclusão das novas gerações ao mundo informatizado e interconectado em suas diversas formas de relações. Assim, torna-se cada vez mais necessário a condução

de esforços por parte dos governos em suas diversas esferas de atuação (Federal, Estadual e Municipal), para que políticas públicas possam ser pensadas e implementadas objetivando a desejada melhoria na qualidade da infraestrutura escolar e capacitação adequada dos profissionais de educação. Sendo um de seus objetivos principais a padronização e disseminação dos espaços escolares destinados à aplicação da TIC no processo de ensino-aprendizagem.

## 7 - REFERÊNCIAS

ALFINO, Luis Carlos dos Prazeres Serpa. (2019). **Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino de Geografia**. [Tese de Doutorado]. Universidade Federal de Pernambuco

COLL, Cezar **O Construtivismo na sala de aula**. Ática, São Paulo, 2011. Disponível: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7546580/mod\\_resource/content/1/Aula%2016%20Os%20enfoques%20didaticos%20Zabala.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7546580/mod_resource/content/1/Aula%2016%20Os%20enfoques%20didaticos%20Zabala.pdf)> Acesso: 15/11/23

GATTI, Bemadete. **Os agentes escolares e o computador no ensino**. São Paulo: FDE/SEE. Ano 4, 1993

GERALDI, Luciana Maura Aquaroni; BIZELLI, José Luís. **Tecnologias da informação e comunicação na educação: conceitos e definições**. Revista on line de Política e Gestão Educacional, v .1, n. 18, 2017. Disponível: < <https://www.sumarios.org/revista/revista-line-de-pol%C3%ADtica-e-gest%C3%A3o-educacional>> Acesso: 06/10/2023

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. Disponível: <[https://books.google.com.br/books?id=ncTG4el0Sk0C&printsec=frontcover&hl=pt-br&source=gbs\\_vpt\\_read#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=ncTG4el0Sk0C&printsec=frontcover&hl=pt-br&source=gbs_vpt_read#v=onepage&q&f=false)> Acesso: 18/09/2023

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** / Pierre Lévy; tradução de Paulo Neves. – São Paulo: Ed.34, 1996. Disponível: < <https://midiaeduca.wordpress.com/2016/11/05/livro-para-download-o-que-e-o-virtual/>> Acesso: 25/09/2023

MORAN, José Manuel. **Desafios da Televisão e do vídeo à Escola**. In: \_\_\_\_\_. Integração das tecnologias da Educação. Secretaria de Educação à Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. Disponível: < [https://moran.eca.usp.br/textos/tecnologias\\_educacao/desafio.pdf](https://moran.eca.usp.br/textos/tecnologias_educacao/desafio.pdf)> Acesso: 30/10/2023

MORAN, José. **A integração das tecnologias na educação**; A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5ª Ed. Campinas: Papyrus, 2013 Disponível: <[https://moran.eca.usp.br/textos/tecnologias\\_eduacacao/integracao.pdf](https://moran.eca.usp.br/textos/tecnologias_eduacacao/integracao.pdf)> Acesso: 06/11/23

MASETTO, Marcos T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 12 ed. Campinas: Papyrus, 2000.

MOREIRA, Barbosa; KRAMER, Sonia. **CONTEIPORANIEDADE, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**. Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 1037-1057, out. 2007

PONTE, João Pedro da. **Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios?** Revista Ibero-Americana de Educación. OEI. N. 24, septiembre / diciembre, 2000. Disponível: <<http://www.oei.es/revista.htm>>. Acesso: 07/11/23.

POCHO, Claudia Lopes; AGUIAR, Márcia de Medeiros; SAMPAIO, Marisa Narcizo. **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

PRETTO, N. de L. (org.). **Globalização & organização: mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade planetária**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1999.

SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. (Org.). **Tecnologias para transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SOUZA, M. A. T. de. **Novas tecnologias: novos rumos para a educação**, 2007. Disponível

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19**. Paris: Unesco, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das> Acesso em: 20 nov. 2023.  
» <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>

VASQUEZ, Sánchez. **Filosofia da práxis**. 1968. Disponível: <<https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/formacion-virtual/20100715081602/cap13.pdf>> Acesso: 17/10/2023



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

## **APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO - PESQUISA DOSCENTE**

O presente questionário é parte da metodologia utilizada na pesquisa para conclusão do curso de graduação em Licenciatura em Geografia. O mesmo está direcionado no sentido de verificar a possibilidade de utilização dos recursos e ferramentas das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino de geografia. As perguntas estão no formato de respostas múltiplas e respostas abertas, objetivando captar o entendimento do participante sobre o tema abordado na pesquisa. Seu conteúdo é confidencial, sem prejuízo quanto a privacidade do colaborador, não havendo necessidade de identificação nominal.

Respondente Nº \_\_\_\_\_

### **1. Qual(ais) sua(s) formação(ões) acadêmicas**

- a) Geografia Licenciatura Plena (Presencial)
- b) Geografia Licenciatura Curta (Presencial)
- c) Geografia Licenciatura (EAD)
- d) Geografia Bacharelado (Presencial)
- e) Outra(s): \_\_\_\_\_

### **2. Sua formação acadêmica foi em qual tipo de instituição ?**

- ( ) Instituição de Ensino Público Federal
- ( ) Instituição de Ensino Público Estadual
- ( ) Instituição de Ensino Privado ( ) Autarquias Municipais

Outras: \_\_\_\_\_

**3. Possui curso de Pós-graduação ?**

Sim ( ) Não ( )

Se sim, qual curso?

Especialização em: \_\_\_\_\_:

Mestrado em: \_\_\_\_\_

Doutorado em: \_\_\_\_\_

**4. Há quanto tempo você exerce a profissão de Professor ?**

a) Há menos de 4 anos.

b) Entre 4 e 8 anos.

c) Entre 8 e 12 anos.

d) Há mais de 12 anos.

e) Outra(s) a especificar: \_\_\_\_\_

**5. Possui algum curso de formação para utilização de tecnologias da informação e comunicação (TIC) em sua prática de ensino ?**

---

---

**6. Qual a relevância que as Tecnologias de Informação e Comunicação representam no ensino de geografia para você ?**

---

---

**7. Quais os recursos tecnológicos (TIC) especificados abaixo existem em sua escola ?**

a) Pincel/giz e quadro branco/negro

b) Vídeos

c) Internet

d) Celular

- e) Computador
- f) Projetor de imagem (Data show)
- g) Tabletes
- h) Recursos Videoconferência
- i) Softwares educacionais – (além dos que vieram nos tablets)

Outros a especificar : \_\_\_\_\_

**8. Quais espaços relacionados as tecnologias digitais existem em sua escola ?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**9. Quais espaços você utiliza em sua prática docente ?**

- a) Bibliotecas/Livros e textos
- b) Laboratório de Informática
- c) Sala de apresentação de vídeos
- d) Outros a especificar: \_\_\_\_\_

**10. Quais as dificuldades que você encontra em suas práticas com os recursos didático-tecnológicos em situação de ensino ?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

**APÊNDICE B - RELAÇÃO DAS ESCOLAS PESQUISADAS**

<b>No</b>	<b>DESCRIÇÃO DA ESCOLA</b>
01	ESCOLA ESTADUAL HENRIQUETA DE OLIVEIRA
02	ESCOLA DE REFERÊNCIA EM ENSINO MÉDIO VILA RICA
03	ESCOLA MUNICIPAL ALICE VILAR DE AQUINO
04	ESCOLA ESTADUAL DESEMBARGADOR JOSÉ NEVES FILHO
05	ESCOLA ESTADUAL RODOLFO AURELIANO