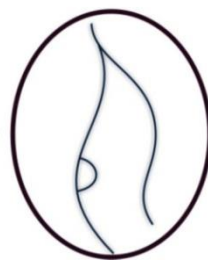




INTERFACE
ISSN 2448-2064



61

A UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NO CEM FÉLIX CAMOA I, PORTO NACIONAL – TOCANTINS

THE USE OF TECHNOLOGICAL INSTRUMENTS IN TEACHING GEOGRAPHY AT CEM FÉLIX CAMOA I, PORTO NACIONAL – TOCANTINS

Mikcael Paes Negrão
mikcaelnegrao43@gmail.com

Sandro Sidnei Vargas de Cristo
sidneicristo@uft.edu.br

Resumo

As transformações advindas das tecnologias digitais, internet e comunicação têm redefinido significativamente diversos setores, como Medicina, Engenharia e Serviços, que incorporam essas ferramentas para otimizar seus processos. No entanto, na Educação, especificamente no suporte à alfabetização, observa-se uma subutilização dessas inovações. Este cenário reflete no processo de ensino-aprendizagem nas instituições de ensino básico no Brasil. Este estudo visa investigar a aplicação das tecnologias digitais no Ensino de Geografia na Escola Felix Camoa I, em Porto Nacional. A metodologia adotada consiste em um levantamento bibliográfico seguido de estudos de campo, incluindo a aplicação de questionários a três turmas do 1º ano do ensino médio e a duas professoras de Geografia na referida escola. Destaca-se nos resultados a disponibilidade de recursos tecnológicos tanto por parte da escola quanto dos alunos. Além disso, evidencia-se um certo nível de conhecimento sobre aplicativos e suas funcionalidades entre os alunos e professoras de Geografia. Contudo, é notável que essas ferramentas não são exploradas como recursos didáticos nas aulas de Geografia.

Palavras-chave: Educação. Ensino de Geografia. Tecnologias Digitais.

Abstract:

The transformations arising from digital technologies, the internet, and communication have significantly redefined various sectors such as Medicine, Engineering, and Services, incorporating these tools to optimize their processes. However, in Education, specifically in support of literacy, there is an underutilization of these innovations. This scenario is reflected in the teaching and learning process in basic education institutions in Brazil. This study aims to investigate the application of digital technologies in Geography Education at Felix Camoa I School in Porto Nacional. The adopted methodology involves a literature review followed by field studies, including the administration of questionnaires to three classes of 1st-year high school students and two Geography teachers at the aforementioned school. The results highlight the availability of technological resources both from the school and the students. Additionally, there is a certain level of knowledge about applications and their functionalities among Geography students and teachers. However, it is notable that these tools are not explored as didactic resources in Geography classes.

Keywords: Education. Teaching Geography. Digital Technologies.

Introdução

Na contemporaneidade, na era da globalização, as distâncias se encurtam, a comunicação é instantânea, as técnicas, as tecnologias existentes mudam radicalmente a vida das pessoas, vivemos em uma “sociedade tecnológica”, “a tecnologia invadiu nosso cotidiano” de acordo com Kenski (2010, p. 17).

É evidente que as novas tecnologias estão presente na sociedade atual, e estão alterando as formas de compartilhamento de informações, várias esferas da sociedade fazem uso para aprimorar suas práticas, sua logística. Pessoas do mundo inteiro estão conectadas, em contato umas com as outras, atividades antes improváveis hoje são possíveis com os recursos tecnológicos disponíveis.

Há ferramentas para inúmeras finalidades que podem ser usadas na engenharia, medicina, transporte e comunicação. Na Educação, não deve ser diferente, temos muitos equipamentos tecnológicos que podem ser úteis no processo de ensino aprendizagem, as possibilidades educativas são várias, é preciso potencializar isto. Vale salientar, este trabalho concentra-se no ensino de Geografia no Ensino Médio, diante disso, visualiza-se inúmeras possibilidades, oportunidades para trazer esses materiais para auxiliar o professor em seu muito importante trabalho, o de educar.

De acordo com (Kloch, 2005, p. 25) “a tecnologia tem um papel importante no desenvolvimento de habilidades para atuar no mundo de hoje” e com o uso adequado e bem planejado desse aparato tecnológico, o educando cria mais interesse e curiosidade pela aula, construindo seu próprio conhecimento, e tendo o professor como mediador. Além disso, o mundo mudou, a estrutura, as relações sociais, o trabalho, o consumo, são necessárias novas habilidades e conhecimentos para inserir-se na sociedade da informação e obter uma posição digna nesse meio.

Posto isto, é imprescindível que os profissionais da educação ampliem sua visão de trabalho, que os professores de Geografia utilizem as ferramentas (hardwares, softwares, jogos, e equipamentos de multimídia) para alavancar o processo de ensino aprendizagem, levando novas perspectivas para a sala de aula, instigando a curiosidade dos estudantes, fazendo-os compreender os conceitos da Geografia por caminhos não muito conhecidos, porém, com um potencial enorme, “trata-se de aprender a dominar e valorizar uma nova cultura de aprendizagem” (Maurio e Or nubia, 2010, p. 118) é preciso que a escola do XXI esteja comprometida e empenhada a educar considerando as dinâmicas tecnológicas.

Mesmo em um mundo conectado à internet, com equipamentos modernos, uma tecnologia digital nunca antes vista, o modo de ensinar e de se relacionar na grande maioria das escolas brasileiras permanece o mesmo, o tradicional, com aulas expositivas, apenas fazendo uso de quadros e livros didáticos, ferramentas muito úteis, porém, é preciso inovar e impulsionar o processo de ensino aprendizagem. Como aponta “Gómez, 1998, p. 74) “a base da eficácia docente encontra-se no pensamento do professor capaz de interpretar e diagnosticar cada situação singular e de elaborar, experimentar e avaliar estratégias de intervenção”. Cabe ao professor reavaliar suas ações pedagógicas.

Para inovar e buscar novas abordagens quanto ao processo educativo, o professor tem um papel essencial, pois ele adquire conhecimento em sua formação e tendo uma mínima noção de como usar adequadamente os instrumentos tecnológicos, pode proporcionar aulas interessantes, atrativas e ricas, contribuindo dessa forma, para melhorar as relações em sala. Zabala (1998) idealiza que a chave de todo o ensino está nas relações que se estabelecem entre docentes, educandos, conteúdos de aprendizagem e que as atividades são um caminho para mobilizar a trama de comunicações que pode se estabelecer em sala.

Dentro de uma sala de aula há inúmeras questões que devem ser consideradas para que haja um processo de ensino aprendizagem efetivo e sólido, o professor sem dúvidas deve estar muito atento e preparado quanto a isso, o modo como aborda um conteúdo, a didática que escolhe, os

recursos que utiliza, a comunicação que possui com os educandos, sua posição diante da turma, tudo isso, dentre outros fatores, determinará a qualidade do ensino aprendizagem que acontece nas escolas.

É notável, os vários benefícios que a correta aplicação desses recursos podem proporcionar ao trabalho do professor dentro sala de aula, porém, para que de fato este processo origine resultados positivos o professor deve estar consciente de que ele não é o detentor do conhecimento, onde apenas ele expõe suas ideias e opiniões, assumindo a imagem de um professor autoritário que não cria oportunidades para os educandos dialogarem, interagir e participar da aula, resultando em uma relação vertical com os alunos, tornando-os passivos, gerando assim, desinteresse.

Diante do exposto, objetiva-se nessa pesquisa, analisar como transcorre o processo de ensino aprendizagem em três turmas do primeiro ano do Ensino Médio da Escola: Centro de Ensino Médio (CEM) Félix Camoa, em Porto Nacional, TO. Com foco no uso de elementos tecnológicos, se a escola possui os recursos, se são aplicados, em que medida são usados, e os efeitos da utilização dessa tecnologia.

Educação e as Novas Tecnologias

Alguns dos documentos que norteiam a educação básica no país, são: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) criada em 1996 e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), são documentos que dão suporte para serem criados nas instituições de ensino básico do Brasil os currículos escolares, a BNCC foi produzida mais recentemente, e estabelece as aprendizagens essenciais que devem ser adquiridas na educação básica, nela constam as unidades temáticas, os objetos de conhecimento, as habilidades e as competências gerais e específicas que os alunos precisam ter ao final de sua jornada. Esses documentos abordam de forma direta as tecnologias digitais como elementos importantes na formação do estudante.

Vale pôr em evidência, a BNCC institui que os sistemas de ensino e os currículos escolares devem buscar adequar-se as demandas atuais, referindo-se aos avanços e dinâmicas tecnológicas, para proporcionar o pleno desenvolvimento do educando, sua formação cidadã e seu preparo para atuar nesta sociedade tecnológica, sociedade esta, que induz a novos valores, comportamentos e condutas. Todavia, em grande parte das escolas do país, a didática, o conteúdo e as relações interpessoais vão em uma direção distinta do que espera-se, Fanti, afirma que:

As tecnologias móveis trazem enormes desafios para os currículos escolares estruturados em disciplinas estanques, em tempos de aula definidos, em registros baseados no lápis e papel, em aulas centradas na figura do professor como provedores primordiais da educação. (Fanti, 2019, p. 16).

Em vista disso, é fundamental que as instituições de ensino básico, alterem seus Projetos Político Pedagógico (PPP) para atender às novas exigências, promovam o protagonismo do aluno e estimulem uma aprendizagem ativa e colaborativa. Vale ressaltar, muito se fala a respeito da introdução de ferramentas tecnológicas no processo de ensino aprendizagem, entretanto, deve-se repensar a comunicação existente no sistema escolar, a relação professor-aluno, constitui-se como um elemento fundamental no processo didático-pedagógico.

O modelo predominante é caracterizado como vertical e autoritário na relação professor-aluno, sem espaço para diálogos e trocas de conhecimento, dessa forma o educando não tem como questionar, argumentar, expor seu ponto de vista, externar suas experiências e aprendizagens adquiridas em sua vida pessoal e escolar, algo considerado precioso para a construção do conhecimento do indivíduo.

Pertinente a essa questão da comunicação inadequada para a construção do conhecimento que o professor estabelece, (Martin-Barbero, 2000, p. 52) comenta que “Introduzir nesse modelo meios e tecnologias modernizantes é reforçar ainda mais os obstáculos que a escola tem para se inserir na

complexa e desconcertante realidade de nossa sociedade”, entende-se que é preciso o professor conscientizar-se de seu dever e objetivo neste contexto.

Quanto aos alunos, nesse contexto da tecnologia na educação, eles são, de acordo com Prensky (2001 apud Queiroz, 2018), considerados nativos digitais eles são a face de uma geração que nasceu e cresceu já imerso nessa sociedade da tecnologia, a sua experiência com a tecnologia modificou, de forma significativa, a maneira, a velocidade como aprendem. Por outro lado, Ferreira (2010), afirma que os professores, na grande maioria, tiveram contato com essas tecnologias na fase adulta, e por isso são chamados de imigrantes digitais, percebemos então, que há um impasse no ambiente escola, conforme comenta Prensky (2001 apud Queiroz, 2018), o professor ao buscar ensinar fazendo uso de metodologias tradicionais acabam sofrendo rejeição por parte dos chamados nativos digitais.

Levando em consideração que os alunos fazem uso de tecnologias digitais para realizarem atividades fora da escola, para comunicar-se com seus amigos, e, inclusive para aprender, pois, sabemos que a escola não é mais o único lugar aonde pode-se adquirir conhecimento e, na escola o professor não dá espaço para socializar, possui a mesma didática de décadas atrás, é compreensível que os alunos demonstrem desinteresse, Carrano (2008), nota que muitos alunos são diagnosticados equivocadamente pelos professores com déficit de atenção e hiperatividade por não mostrarem interesse nas atividades escolares.

Posto isto, é de extrema importância a atualização do professor, é essencial que em sua formação acadêmica e continuada receba as habilidades e competências necessárias para lidar com as novas tecnologias. Autores como Martins e Giraffa (2008) evidenciam que a utilização de ferramentas tecnológicas sem um planejamento didático definido não pode transformar as práticas pedagógicas, o professor deve saber fazer a mediação e conduzir o processo com o auxílio das tecnologias partindo de objetivos anteriormente estabelecidos, e, respeitar o planejamento.

Deste modo, as tecnologias digitais devem ser usadas para potencializar o ensino aprendizagem, “Afiml, qual ambiente hoje é mais provocador, desafiador e fascinante para os alunos, do que aqueles proporcionados pelas tecnologias digitais?” (Fanti, 2019, p. 9). não só podemos, como devemos inovar na educação.

As Novas Tecnologias no Ensino de Geografia

A respeito da aplicação das novas tecnologias no ensino da Geografia, temos uma excelente notícia, a Geografia é uma ciência riquíssima em conteúdos, estuda desde as questões humanas, como: a política, economia, cultura e sociedade, até os aspectos físicos do planeta, como: o relevo, clima, hidrografia, vegetação e geologia. Isso, somado com alguns equipamentos de multimídia e um bom planejamento da ação didática pode render uma ótima aula, aproximando os alunos e possibilitando a inclusão no ambiente educacional, e pode até resolver outros problemas.

Por exemplo, uma escola que não possui recursos financeiros para realizar uma aula campo na disciplina de Geografia com os alunos para tratar do tema: Bacias hidrográficas do Brasil e características geológicas de determinado local, o professor pode facilmente ligar seu computador, abrir o programa Google Earth, ligar o projetor e ministrar sua aula viajando no mar de possibilidades que a aplicação oferta, isso pode ser feito com diversos conteúdos e ferramentas que estão disponíveis gratuitamente na internet, basta se atentar a isso. Kloch (2005) afirma que:

Muitas escolas se perguntam como realizar tarefas no computador da escola para os alunos em uma determinada disciplina, se não possuem softwares específicos para aquele determinado conteúdo. Pois bem, podemos utilizar softwares específicos para as atividades pedagógicas, mas também podemos utilizar qualquer tipo de software e nelas acrescentar atividades pedagógicas (Kloch, 2005, p. 235).

Como observado, a Geografia realmente possui um diferencial para se trabalhar, quando o assunto é inovar no ensino. E as alternativas não param nos programas que a empresa Google oferece, há outro fator que pode gerar bons frutos se combinado e executado corretamente pelo professor, é incontestável que a nova geração já nasceu cercada por essas novas tecnologias, e possui certa facilidade para operar e manusear elas, os jogos digitais são um ótimo exemplo.

As crianças e adolescentes dos dias de hoje jogam com muita frequência, sabemos que a maioria dos jogos simulam a realidade, com isso, estão presente neles aspectos físico naturais e socioculturais da nossa realidade, que, coincidentemente, são objetos de análise da ciência Geográfica no mundo real, que estuda o espaço geográfico e todas as dinâmicas sociais, culturais e a relação do homem com o meio (natureza), a apropriação de determinados espaços, as ações antrópicas, os recursos naturais, e, a exploração da natureza pelo homem para seu benefício próprio, uma das bases de muitos jogos eletrônicos, alguns bem famosos.

Por exemplo: o professor em uma aula cujo o tema é “o surgimento das cidades e o crescimento urbano” pode perguntar à turma se conhecem o jogo: SimCity, é muito provável que a maioria dos alunos responda que sim, é um game muito conhecido entre as crianças e adolescentes. O jogo é referente à construção e planejamento/administração de cidades, e estão presentes fatores como: população, urbanização e até agricultura. Diante disso, o educador pode adentrar no mundo virtual para ensinar conceitos da nossa realidade e que são vividos pelos alunos. Esse é apenas um exemplo dentre muitos que existem. Moran (2000):

Cada vez mais poderoso em recursos, velocidades, programas e comunicação, o computador nos permite pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares. Produzir novos textos, avaliações, experiências. (Moran, 2000, p. 44).

É importante frisar, que essa estratégia didática apresentada referente ao uso de jogos eletrônicos no ensino de Geografia, combinando os conceitos e fenômenos Geográficos com a dinâmica presente na realidade virtual não se caracteriza como uma ação que perdurará durante toda a aula, mas como um método que muito provavelmente vai instigar a curiosidade dos adolescentes, fazendo com que se aproximem mais do professor, participando e interagindo na aula, visto que os jogos estão presente no momento de diversão e lazer deles. e de se concordar que certos conteúdos serão inapropriados para associar com os jogos, mas a Geografia possui um diferencial, não será difícil fazer essa vinculação, cabe ao professor tentar.

Com essas observações, ficou nítido que o docente com um computador, celular, projetor e acesso à internet pode ampliar o leque de possibilidades de ensino e conquistar a atenção dos alunos, e, optando por esse caminho, o educador pode proporcionar aulas mais leves e participativas. Um ponto-chave nesse debate é a questão do acesso por parte dos alunos aos smartphones e outros aparelhos, embora nem todos tenham esse material, o acesso a eles vem crescendo muito, Fanti (2019):

A facilidade que se tem em adquirir um Smartphone ou um tablet, é revelado pelos dados da pesquisa do IDC [3] que mostra um crescimento de 147% em 2017 na venda de Smartphone em relação à 2015. Quanto aos tablets, as vendas cresceram 83% em 2017, superando desde 2013 os Desktops. (Fanti, 2019. p. 3).

Percebe-se então, que as ferramentas estão aí, os alunos cada vez mais conectados, familiarizados com a tecnologia, navegando diariamente na internet, inúmeras informações, muitas delas falsas, trata-se das fake news, o educador deve sensibilizar-se quanto a isso, e, alfabetizar os alunos para atuar no mundo de hoje.

Programas e jogos eletrônicos no Ensino de Geografia

Partindo para a ideia do suporte ao processo de ensino aprendizagem com a aplicação de ferramentas virtuais, há programas muito ricos em funcionalidades, como o Google Earth Pro e o Google Maps, ambos da empresa Google, estão disponíveis para os sistemas Windows, Linux e Android. O Google Earth, apresenta o globo terrestre de forma tridimensional a partir de imagens de satélites, encontra-se atualizado e disponível de forma gratuita para quem quiser acessar.

O programa nos possibilita viajar pela superfície da terra, explorar os diversos espaços, sociais e naturais, através do Street View que é uma funcionalidade do programa, é possível digitar o nome das cidades, bairros e ruas e ter uma visão 3D do local, o software ainda apresenta a opção de viajar no tempo e visualizar os lugares em diferentes temporalidades, útil para aprender sobre as transformações das paisagens, uma das categorias de análise da Geografia. A respeito da utilização de recursos, frutos da ciência e tecnologia no ensino, Freire, aponta:

A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela, utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Depende de quem o usa, a favor de quem e de quem, e para quê. O homem concreto deve se instrumentalizar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (Freire, 1979, p. 22).

Como citado, é fundamental que os profissionais da educação, envolvendo professores e Gestão, mobilizem-se para ficarem cientes do que se passa, das técnicas e tecnologias que estão ao alcance para modernizar e melhorar a qualidade da educação nas instituições de ensino básico do país. Acrescendo, o Google Earth Pro torna possível conhecer ainda que virtualmente, lugares e regiões que seriam pouco prováveis de estarem presencialmente. No ensino de Geografia, o professor pode trabalhar inúmeros objetos de conhecimento presentes na BNCC.

Tal qual, as áreas naturais, as florestas, os rios, as distintas formações vegetais, os afloramentos rochosos, as formações geológicas, os tipos de solos, e inclusive, a aplicação garante a visualização do relevo destacando a altitude em relação ao nível do mar (perfil de elevação do relevo) e isso em ambientes naturais e urbanos. É cabível ao professor mostrar aos alunos por meio do programa os espaços compreendidos pelas atividades relacionadas a agropecuária, as zonas rurais (o campo) e as grandes cidades, o espaço e as redes urbanas.

O software conta com ferramentas que possibilitam fazer medições na superfície analisada, ligando um ponto ao outro é apresentado na tela a distância que há entre os objetos, na vertical e horizontal, algo interessante para estimular o desenvolvimento do pensamento espacial e a capacidade de orientação nos diversos ambientes. Já em uma escala maior, geograficamente falando, podemos observar as fronteiras que divide os países no globo, as formações florestas mais densas e os desertos na superfície, o relevo oceânico, as ilhas e vulcões, com a nova versão temos a opção de gravar a viagem pelo globo em alta resolução.

Pertinente aos instrumentos que contam com geolocalização e mapas digitais com propriedades para o ensino da Geografia, o Google Maps é um ótimo recurso para auxiliar na abordagem dos conteúdos geográficos, para aprimorar o conhecimento sobre escala, distribuição, localização, extensão e a espacialidade das grandes cidades e as redes urbanas. É interessante também, solicitar que os alunos manuseiem a aplicação para localizar no território brasileiro, estados, capitais, centros urbanos, pontos turísticos nas regiões brasileiras, as malhas rodoviárias que existem e integram o território nacional e, para identificarem as fronteiras que o Brasil faz com outros países da América do Sul.

É oportuno trabalhar com a Geografia física em ambos os programas, evidenciando as bacias hidrográficas, os canais fluviais, as redes de drenagem, as formas do relevo e sua influência sobre as

construções urbanas, assim como a associação de rios importantes com o surgimento e desenvolvimento de cidades no interior do país, outro objeto de conhecimento que é adequado de abordar por meio do aplicativo e com a participação dos alunos, são os biomas que fazem parte do Brasil, a sua extensão, o desmatamento (retirada da cobertura vegetal) os estados abrangidos por determinado bioma e o que significa os contrastes de cores visíveis quando observa-se os continentes em uma certa escala, referente a isso, Gehlen:

É importante que o uso das Geotecnologias se desmistifique, isto é, seja incorporado em nossas práticas no cotidiano escolar. Deixar de incorporá-las significa também não permitir que nossos alunos usufruam de recursos não lineares que auxiliam a interação, a assimilação e contextualização (Gehlen, 2008, p. 23).

A educação geográfica é necessária para o bem das sociedades, isso é indiscutível e esses recursos são indispensáveis para alcançá-la, portanto, os professores, quando possível, devem informar-se, buscar atualizações, formações complementares para fazer a devida associação e introdução desses instrumentos.

É sabido, que há inúmeras ferramentas nos dias atuais que podem ser aplicadas na educação, que podem somar para um ensino aprendizagem mais dinâmico e interativo, como: as plataformas criadas para fins educativos, as redes sociais para socialização, trocas de conhecimentos e compartilhamento de trabalhos, os filmes e séries que há em abundância e que podem ser usados para o ensino, existem também os jogos produzidos para ensinarem conteúdos específicos. São materiais que podem gerar aulas mais atraentes aos olhos dos educandos, incentivando a criatividade e o raciocínio deles, despertando a vontade de aprender.

Neste trabalho, haverá espaço para discussão a respeito dos jogos eletrônicos, que possuem uma distinção dos jogos educativos, estes por sua vez tem uma dinâmica própria para a educação, objetivam ensinar conceitos e conteúdos de diversas áreas do conhecimento, os jogos que serão apresentados nesta seção são aplicações engendradas sem sentido educativo e pedagógico, todavia, é possível e recomendável o planejamento didático incluindo essas ferramentas e ensinando através delas, que contam com uma ótima mecânica.

Para critérios de análise dos games, serão considerados alguns fatores importantes para a aplicação desses recursos no ensino de Geografia, 1º: Nome e gênero do jogo, 2º: nível de acessibilidade, que inclui a necessidade de acesso à internet para jogar, plataformas em que podem ser manuseados, como: Smartphones, Central Process Unit - CPU, Tablets e disponibilidade gratuita. 3º: adequação curricular. Pertinente aos jogos eletrônicos, Almeida, comenta que:

Dentre os artefatos tecnológicos típicos da atual cultura digital, com os quais os alunos interagem mesmo fora dos espaços da escola, estão os jogos eletrônicos, que instigam a imersão numa estética visual da cultura digital; as ferramentas características da Web 2.0, como as mídias sociais apresentadas em diferentes interfaces; os dispositivos móveis, como celulares e computadores portáteis, que permitem o acesso aos ambientes virtuais em diferentes espaços e tempos. (Almeida, 2011, p. 5).

Estes recursos, notavelmente, estão inseridos no dia a dia dos educandos, dentro e fora do ambiente escolar, o professor deve ser um estrategista, criativo e proativo, e educar até mesmo com a mediação de jogos eletrônicos, para isso, é preciso acabar com o preconceito que existe por parte de muitos professores a respeito deles, e então fazer o planejamento de ensino (incluir na sequência didática) e usar, por alguns minutos, na introdução da aula que é uma etapa muito importante e pode determinar de que maneira a aula vai fluir e como os alunos irão comportar-se com o intuito de atrair os alunos e construir uma comunicação.

O primeiro jogo aqui apresentado é o Minecraft, foi criado pelo sueco Markus Notch Persson, passou a ser propriedade da Microsoft em 2014, trata-se de um jogo que pode ser executado no modo sobrevivência e modo criativo. Inicialmente esteve disponível apenas para Microsoft Windows e Linux, mas, posteriormente foi ofertado para uma grande variedade de plataformas, incluindo Smartphones e Tablets, está disponível na Google Play Store para download, é o jogo eletrônico mais vendido no mundo. E, há uma versão tão rica quanto a original que pode ser baixada de graça. Até o primeiro semestre de 2021 foram vendidas 238 milhões de cópias em todo o mundo nas diversas plataformas, é bastante conhecido.

Além disto, não é obrigatório a conexão à internet para jogá-lo, este é um jogo com uma avaliação bastante positiva por parte dos usuários, você leitor, muito possivelmente já ouviu falar dele. É um jogo de mundo aberto, tridimensional, será evidenciado aqui, o modo criativo, no qual você é livre para criar utilizando as ferramentas disponibilizadas, objetos e blocos sólidos (cubos), que representam as rochas, minerais, solos, troncos de árvores, madeira, vegetação, lava, dentre outros materiais que podem ser extraídos da natureza e colocado em outros lugares. O universo de Minecraft, horizontalmente é gerado proceduralmente, ele é jogado na terceira pessoa e requer do indivíduo muita criatividade e poder de raciocínio.

Quanto à adequação curricular, o jogo, por simular aspectos e elementos de nosso mundo e por lembrar o objeto de estudo da Geografia quando jogado, é conveniente associar a dinâmica e mecânica do jogo com objetos de conhecimento presente na BNCC do Ensino Médio. Sobre os conteúdos que podem ser trabalhados na disciplina de Geografia com o auxílio deste jogo eletrônico, temos: Geologia, Geomorfologia, hidrografia, cartografia (orientação, escala, visão tridimensional dos objetos), topografia, biomas (visto que o jogo apresenta diferentes biomas, desertos, campos e florestas), meio ambiente e extração de recursos naturais (a extração de recursos da natureza para a construção e sobrevivência é evidente no jogo), agricultura e transformações das paisagens.

É um método que, de fato, deve promover a participação em sala, a interação e, algo muito importante, os alunos podem aprender Geografia jogando, fazendo uma coisa do agrado deles, é imprescindível o envolvimento deles nesse processo, pois, “Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador.” (Moran, 2000, p.17-18). Isso pode aproximar professores de alunos e ajudar a construir conhecimentos nas escolas.

Um outro jogo eletrônico, que apresenta potencial para ser usado no ensino de Geografia é o SimCity BuildIt (Mobile), diz respeito a um jogo que simula a construção, administração e gerenciamento de cidades, está disponível em muitas plataformas, incluindo smartphones e computadores, de forma gratuita, na Google Play Store já tem cerca de 100 milhões de downloads. Há inúmeras séries do jogo, versões que são lançadas desde o século XX, inclusive a mecânica e as construções presentes no jogo lembram as cidades americanas do século XX e XXI, o jogador deve estar atento para tomar as melhores decisões para desenvolver sua cidade, baseando suas ações em conhecimentos da realidade.

O SimCity simula diversos aspectos e dinâmicas da realidade “concreta”, como: questões socioambientais, planejamento urbano, recursos naturais, ocupação e produção do espaço e impactos ambientais (quando o jogador executa algo de forma inadequada e sem planejamento), plantação e criação de animais, tráfego, crescimento populacional e as desigualdades estruturais. Por isso, é bastante interessante essa associação com os conteúdos geográficos que também abrange as questões socioambientais, sociopolítica e socioculturais, elementos do jogo estão presentes na Geografia urbana, ambos podem ser vinculados quando falamos de centros e periferias, ações que originam impactos ambientais negativos, pensamento espacial, mau uso do espaço e dos recursos naturais, dentre outros.

O terceiro jogo que demonstra ser adequado para o ensino de Geografia no Ensino Fundamental e Ensino Médio é o War, muito conhecido pela sua versão física, jogo de tabuleiro,

entretanto, agora está disponível sua versão digital, para celulares e computadores, de forma gratuita. Trata-se de um jogo de estratégia, de guerra, como o próprio nome indica, possui, convenientemente um mapa do mundo, com os continentes, países e principais regiões, as fronteiras e oceanos.

Como observado, é um jogo que envolve a ocupação e domínio de territórios e regiões e, é certo dizer que território e região são categorias de análise da Geografia. Outro fator pertinente e que se associa com a ciência tratada aqui, é a regionalização do mundo, isso eventualmente pode apresentar-se como um tema de aula, e, não seria uma má ideia convidar os alunos para jogar uma rodada e então desenvolver a aula. Guerra, uma palavra conhecida para os estudiosos da Geografia, afinal, a Geografia serve em primeiro lugar, para fazê-la. É válido destacar, que os recursos digitais apresentados aqui, não substituem os materiais didáticos tradicionais utilizados nas instituições de ensino, objetiva-se apenas somar para que haja uma construção do conhecimento que seja efetiva.

Metodologia

Para a realização deste trabalho, foi preciso fazer um levantamento e estudo das pesquisas realizadas anteriormente sobre o assunto para adquirir uma base teórica significativa, importante para saber com mais detalhes e precisão a abrangência da temática. A pesquisa possui abordagem qualitativa, “Esse tipo de pesquisa está relacionado a uma abordagem interpretativa do mundo, isso significa que os pesquisadores estudam os fatos em seus ambientes naturais, buscando compreender os fenômenos de acordo com os significados a eles depositados”. (Denzin; Lincoln, 2006, p. 24). Com um raciocínio similar, Vieira e Zouain (2005) declaram que a pesquisa qualitativa dá ênfase aos depoimentos e opiniões dos atores envolvidos, público-alvo, então, essa linha de pesquisa busca descrever de forma detalhada os fenômenos e os contextos em que estão inseridos.

Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa básica, exploratória e após ter os dados em mãos, fazer uma análise, interpretação e discussão sobre os resultados alcançados na pesquisa empírica, portanto, considerando o caráter subjetivo da pesquisa qualitativa, foi realizado um trabalho de campo. Para isso, refletiu-se a respeito do tema, que é sobre a utilização de recursos tecnológicos (programas e jogos eletrônicos) no ensino de Geografia, foi acertado que alunos com idade entre 14 e 16 anos seria apropriado para a execução da pesquisa prática, então, foi produzido no Microsoft Word um questionário destinado a dois professores de Geografia e outro para alunos de três turmas do primeiro ano do Ensino Médio da Escola CEM Félix Camoa, de Porto Nacional.

Relativo à aplicação de questionários para a coleta de dados, “O questionário é um material que pode ser utilizado em diversos tipos de pesquisa, caracterizando-se em uma das técnicas mais importantes para a coleta de informações em pesquisas sociais” (Labes, 1998, p.32). Por isso, optou-se por fazer uso desse material com perguntas coerentes ao fenômeno abordado, as perguntas são fechadas e abertas em ambos os questionários, para os professores, as questões são pertinentes ao PPP da escola, se trata da introdução de tecnologias no ensino, se a instituição possui os equipamentos necessários para isso, se o professor adquiriu preparo para manuseá-las em sua formação, se as ferramentas são aplicadas no ensino de Geografia e quais os objetivos disso. Para alunos: se conhecem as ferramentas citadas aqui, por onde acessam, com qual frequência, se tiveram aula com o uso delas e qual a crítica sobre o assunto.

Resultados e Discussão

Considerando o fato de que o trabalho é constituído de uma pesquisa de campo (pesquisa empírica) é cabível apresentar alguns conceitos referente à instituição de ensino básico: CEM Félix Camoa I, que, coincidentemente, foi onde o autor fez seu estágio supervisionado. Uma Escola Estadual Pública, organizada para a formação de nível médio, está localizada no município de Porto Nacional – TO, quanto à infraestrutura da escola, ela oferece alimentação escolar para os alunos,

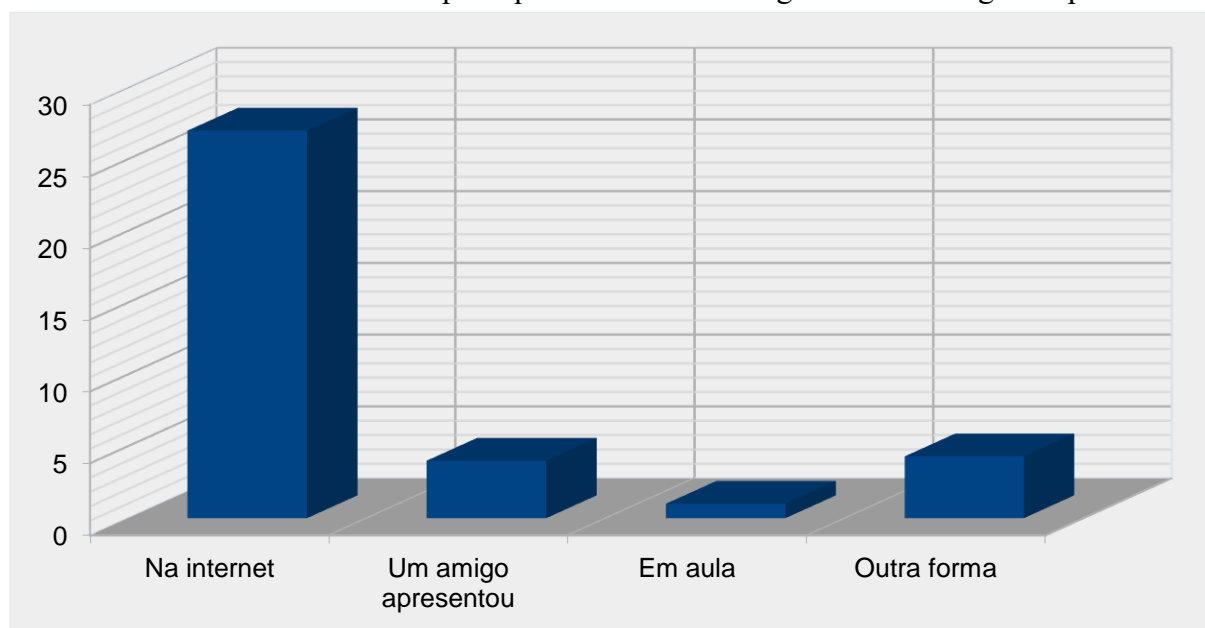
energia da rede pública, água da rede pública, conta com acesso à internet, banda larga, possui 14 salas, laboratório de informática (sem funcionamento), biblioteca, uma quadra para a prática de esportes, dentre outros.

Sobre os equipamentos para auxiliar no processo educativo, há um aparelho de TV, DVD, uma copiadora, um projetor e um aparelho de som. Ao todo são 8 turmas, três turmas do 1º ano do ensino médio, três turmas do 2º ano e duas turmas do 3º ano, as aulas acontecem no período da manhã e tarde, presencial. A instituição está em processo de reconstrução do currículo escolar com o objetivo de adequar-se à BNCC e ao novo ensino médio, buscando da ênfase à formação integral e promover a interdisciplinaridade, ressignificando a ação pedagógica.

A temática na perspectiva dos alunos

Logo após a aplicação dos questionários na escola, para os alunos das três turmas do 1º ano do ensino médio e para as duas professoras de Geografia, os documentos foram organizados e foi dado início à tabulação dos dados, optou-se por começar a análise, interpretação e discussão dos resultados, pelas respostas dos alunos, e em seguida, a das professoras, para uma visualização do produto da pesquisa, foram criados gráficos de barras, que representam a perspectiva dos alunos frente a introdução de ferramentas tecnológicas no ensino de Geografia. No total, participaram da pesquisa 35 alunos, somando as três turmas.

Gráfico 1 – Meio pelo qual conheceu o Google Earth e Google Maps



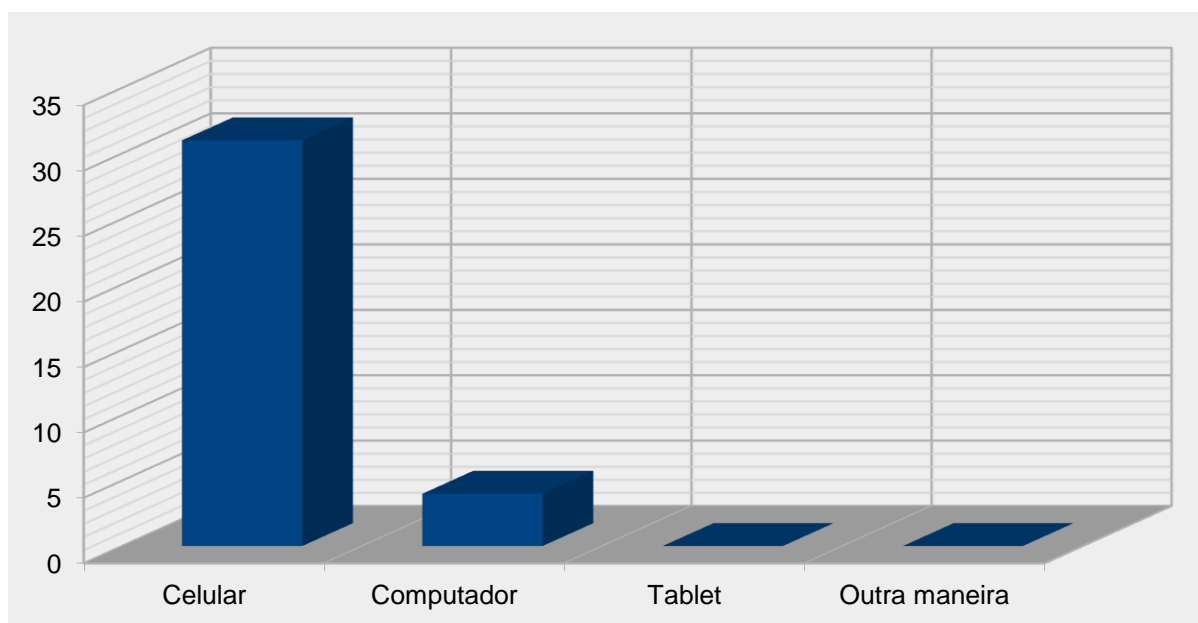
Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Como podemos visualizar no (Gráfico 1), referente ao meio pelo qual o aluno passou a conhecer os dois programas, a alternativa 1: acessando a internet, teve maior aderência, diante disso, é certo afirmar que isto é um reflexo da influência da internet no cotidiano dos estudantes, das horas destinadas a realizar inúmeras práticas nos ambientes virtuais, acessando os sites e demais estruturas online com suas dinâmicas e finalidades próprias, baixando e compartilhando aplicações, vídeos e informações de seu gosto nas diversas redes sociais que tornam-se cada vez mais numerosas e ganham cada vez mais usuários. Isto impacta o comportamento, comunicação e forma de interpretar o mundo por partes dos jovens e isso inclui o ensino aprendizagem, professores e suas didáticas.

A segunda questão que está no questionário que foi entregue aos alunos, diz respeito ao fato de os estudantes conhecerem ou não os três jogos citados neste trabalho, são eles: Minecraft, SimCity e War, dos 35 alunos, 33 responderam que conhecem ao menos o Minecraft e alguns disseram que conhecem porque jogam online com os amigos eventualmente, dos 33 participantes, 5 responderam que conhecem os três jogos apresentados e já jogou em algum momento, e 2, comunicaram que não tem conhecimento dos aplicativos.

Dessa forma, podemos argumentar que os jogos de fato estão no radar dos alunos, caso um professor fizesse menção ao Minecraft, comentando sobre algum aspecto do mesmo, não seria algo desconhecido para a grande maioria dos alunos das três turmas envolvidas na pesquisa. Vale discorrer aqui, que foi solicitado ainda, nesse mesmo tópico, que os alunos apresentassem, para além dos citados, jogos que conhecem ou que jogam individual e/ou coletivamente, foram apontados alguns, como: Garena Free Fire, Fortnite, Rise Of Empires, CarX Highway Racing, AIRLINE COMMANDER: Simulador de voo, dentre outros. Alguns destes são muito ricos em representação, detalhes, conteúdos, elementos, portanto, possuem grande poder associativo, podendo serem inclusos em um planejamento didático.

Gráfico 2 – Meio pelo qual acessou/accessa os programas e jogos

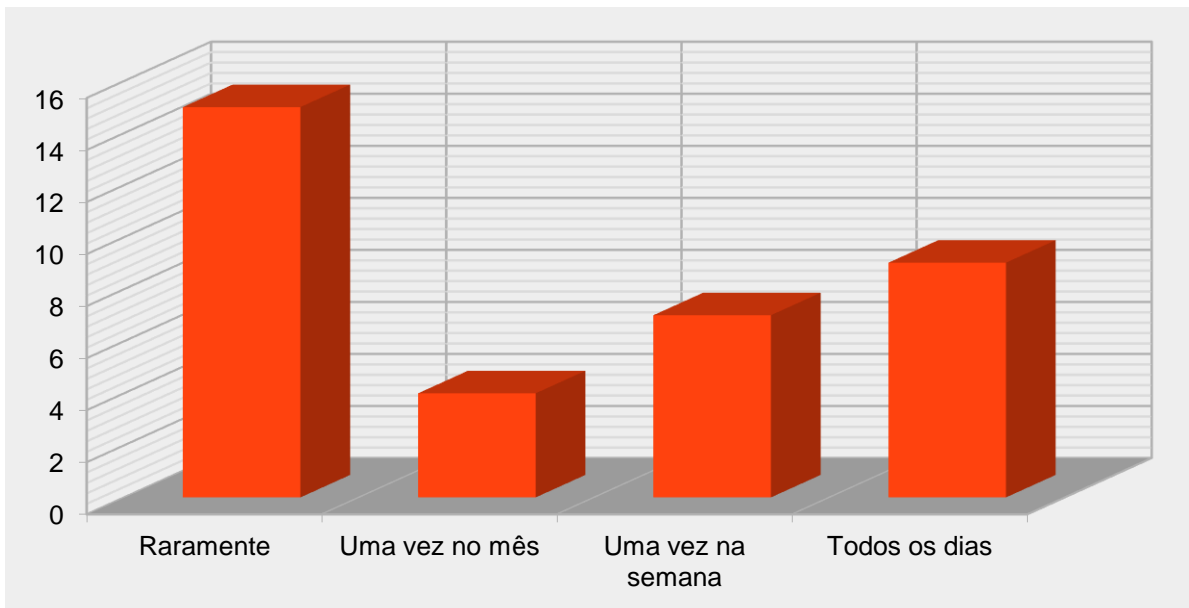


Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Os educandos que disseram conhecer os programas mencionados no texto através da internet, bem como os jogos eletrônicos, com certeza, fazem uso de alguma plataforma para acessar esses instrumentos, o (Gráfico 2), mostra justamente por qual meio eles executam estas ferramentas, ficou evidente que o aparelho celular é o mais utilizado pelos alunos para manusear as aplicações e acessar a internet e estruturas digitais, alguns fatores podem influenciar esse fenômeno, como o valor monetário, uma vez que mais barato, é mais fácil possuir um Smartphone do que um Notebook.

A outra questão é que é um aparelho menor e proporciona uma melhor mobilidade comparado ao computador.

Gráfico 3 – Frequência com que acessa os jogos eletrônicos



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

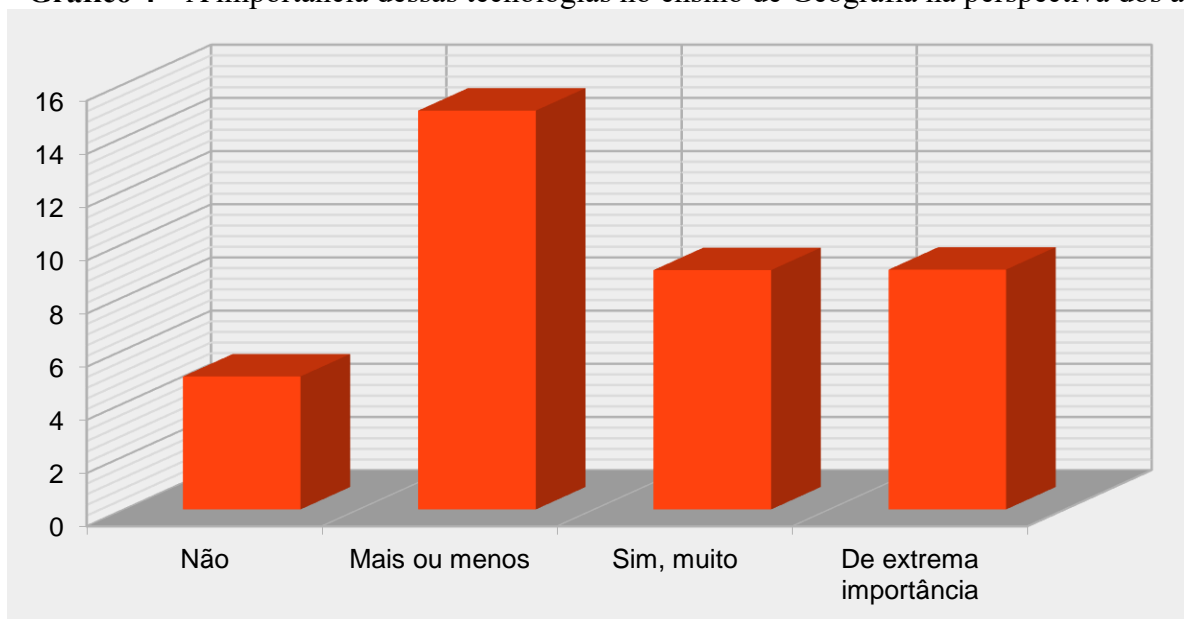
Em conformidade com o (Gráfico 3), uma parcela significativa dos alunos assinalou que acessam os jogos digitais raramente, a segunda opção com maior quantidade de alunos aderindo, foi: que acessam os jogos todos os dias.

Não há dúvida, a frequência com que os alunos manuseiam essas ferramentas, oscila, porém, estes indicaram na sala de aula, em linguagem oral e escrita, pelo menos os que possuem aparelho celular ou computador, que já acessaram e executaram os jogos eletrônicos, em seus diversos gêneros e modelos, e estão aclimatados.

Um fator pertinente a isso, sobre o conhecimento e acesso aos programas aqui citados e os jogos eletrônicos, é que alguns deles, como: o Google Maps e certos jogos digitais já vem instalado nos celulares, o que pode influenciar de certo modo, o comportamento, o desejo de manusear ou afastamento por parte dos adolescentes e jovens desses instrumentos.

Concernente ao (Gráfico 4), que trata da importância dos programas e jogos eletrônicos no ensino de Geografia na perspectiva dos estudantes, pode-se afirmar, que é o gráfico que apresenta maior equilíbrio dentre as opiniões dos educandos sobre o assunto, quando perguntado se consideravam o emprego dessas ferramentas no ensino da Geografia importante, alguns demonstraram receio na resposta, dúvida e incerteza, certo número optou pela resposta: não, e outros disseram que é de extrema importância.

Gráfico 4 – A importância dessas tecnologias no ensino de Geografia na perspectiva dos alunos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Ademais, na questão seguinte do questionário aplicado aos alunos, foi perguntado se estes recursos digitais (Google Earth Pro, Google Maps e os jogos digitais) já haviam sido aplicados no ensino de Geografia, e qual era o objeto de conhecimento, 34 dos 35 alunos participantes responderam que não, ainda não havia sido usado no ensino, em nenhum momento da educação básica deles, e isso, decerto, está relacionado a outras variáveis, como: o fato de esses instrumentos tecnológicos estarem ou não presentes no PPP da instituição.

Se a escola conta com a estrutura necessária para esse uso, se há o desejo por parte da gestão e coordenação da escola para incluir estes materiais no ensino, se as professoras de Geografia possuem conhecimentos desses elementos digitais, se receberam em sua formação acadêmica e continuada, um preparo adequado para a aplicação dessas ferramentas no processo de ensino aprendizagem poderiam aplica-los.

Outro efeito do não uso dessas tecnologias no ensino, é que os alunos acabam perdendo a chance de argumentar com fundamentos, se julgam conveniente ou não, utilizar esses recursos no ensino de Geografia, uma vez que não tiveram a experiência.

Já na última questão do questionário, que diz respeito a programas e jogos que os alunos conhecem e que acreditam ser interessante usar nas aulas de Geografia, nesta seção, foi dada liberdade para a escolha de algum recurso de acordo com a experiência de cada um deles, as respostas foram distintas em suas abordagens, houve aluno que externou desinteresse pela temática e optou por não citar ferramentas, entretanto, a grande maioria deixou sua opinião e justificou.

Foram destacados pelos educandos, os programas Google Earth Pro e Google Maps, pois eles dão acesso e apresentam visualmente as cidades e lugares do mundo inteiro, outros optaram por jogos, como por exemplo: o Minecraft, Garena Free Fire.

Foram citados também, os jogos educativos, na qual a finalidade é ensinar conteúdos dos componentes curriculares de forma específica, como da Biologia, História e Geografia, busca ensinar conceitos e valores, e são numerosos no Google Play Story, indicaram o Google Chrome e sites educativos também.

A temática na perspectiva dos professores

Foram entregues dois questionários para duas professoras de Geografia do CEM Felix Camoa I, contendo seis questões, a primeira é pertinente ao PPP da escola, se ele, em alguma medida trata das novas tecnologias, como: hardwares, que são os itens físicos do dispositivo, os equipamentos de multimídia, softwares, programas, jogos eletrônicos, dentre outros equipamentos, a segunda questão diz respeito à estrutura interna da escola, se há condições de realizar uma aula com a introdução desse aparato, a terceira é sobre a formação do professor.

Ambas as professoras responderam que o PPP de fato associa-se a algumas das tecnologias, como: computador, celulares, Data show, caixa de som e lousa digital, a escola ainda conta com acesso à internet, um recurso importante para auxiliar no processo educativo, quanto à formação acadêmica, uma professora afirmou que recebeu uma ótima formação para atuar com o uso das tecnologias, a outra considerou que houve preparo, porém, insuficiente, o que deve prejudicar o ensino aprendizagem, as professoras responderam que fazem uso dos instrumentos do item 2 para desenvolver suas aulas, ambas consideram de extrema importância o suporte dessas tecnologias para educar, as professoras de Geografia comentaram que não utilizaram especificamente o Google Earth Pro, Google Maps e os jogos eletrônicos mas que seria muito bom para uma aula diferenciada e para estimular a participação e colaboração em sala de aula.

Considerações Finais

No transcorrer do texto, buscou-se evidenciar que as novas tecnologias, mais precisamente as tecnologias digitais podem servir como um suporte para que o professor consiga alcançar seu objetivo, que é dar oportunidade para os alunos terem acesso ao conhecimento e construí-lo na sua maneira e ritmo, resultando em seu pleno desenvolvimento para atuar e ter um propósito em meio a essa nova sociedade, elementos dessas tecnologias estão presentes no dia a dia nos jovens e adolescentes, como ressaltado nesta pesquisa, eles na grande maioria estão inseridos nesse ambiente, possuem os aparelhos, estão cada vez mais conectados, a sua linguagem é veloz, constantemente recebem informações.

Além disso, com as escolas sem infraestrutura e uma base para inovar, somado às metodologias tradicionais de ensino, geram efeitos como o distanciamento entre professores, alunos e aprendizagem, pois não há foco e concentração por parte dos educandos, Entre os resultados destaca-se que existe a disponibilidade de recursos tecnológicos por parte da escola, como laboratório de informática com computadores e acesso à internet, bem como por parte dos alunos, com a maioria portando smartphones com aplicativos instalados. Que existe o conhecimento parcial dos alunos e professores de Geografia, sobre alguns aplicativos e suas funcionalidades, porém percebe-se que não ocorre a utilização destes recursos digitais nas aulas de Geografia.

Desta maneira recomenda-se que as instituições de ensino básico criem projetos que incentivem a introdução do aparato tecnológico e estimulem a formação continuada e a qualificação do corpo docente para atuarem com propriedade, entende-se que o conhecimento a respeito dos recursos tecnológicos é imprescindível, pois a partir disso o professor pode fazer o planejamento didático, incorporando a metodologia apropriada ao processo educativo, associando convenientemente as finalidades dos softwares com os objetos de conhecimentos buscando alcançar objetivos previamente estabelecidos.

A tecnologia certamente não vai tornar perfeito o processo de ensino aprendizagem, nem tão pouco vai solucionar todas as problemáticas existentes no âmbito da Educação, todavia, é algo que pode resultar em abordagens, metodologias e aulas diferenciadas, que podem promover o protagonismo do aluno, a construção do conhecimento, uma relação satisfatória entre educadores, estudantes e objetos de conhecimento, dando oportunidade à inovação.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M. E. B.; SILVA, M. G. M. **Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo**. Revista e-Curriculum, v. 7, n. 1, p. 1-19, abr. 2011.

CARRANO, P. Publicado originalmente In: _____ MOREIRA, A. F. & CANDAU, V. M. (orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis: Vozes. 2008. P. 182-210.

DE PONTES SILVEIRA QUEIROZ, Joelma. **A IMPORTÂNCIA DO USO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA SALA DE AULA**. CIET:EnPED, São Carlos, maio 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/102>>. Acesso em: 23 nov. 2022.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. P. 15-41.

FANTI, Renato. **Utilização de tecnologias como instrumento de aprendizagem no ensino fundamental: Reflexões sobre práticas pedagógicas**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 08, Vol. 07, pp. 116-134. Agosto de 2019. ISSN: 2448-0959

FERREIRA, A. A. **O computador no processo de ensino-aprendizagem: da resistência à sedução**. The computer in the teaching-learning process: of the resistance to seduction. v. 17, n. 2, p. 65-76, 2010.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

GEHLEN, Adriana Tonial. **O Uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG)no Ensino de Geografia: estudo de caso com Atlas Eletrônico no Ensino Médio**. 2008. Artigo Científico – PDE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2373-8.pdf>. Acesso em 15 de outubro de 2022.

GOMÉZ, A.I. Ensino para a compreensão. In: SACRISTÀN, J. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre, ArtMed, 1998.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2010.

KLOCH, Hermínio. **Informática Básica e Tecnologias na Educação**. Indaial, Ed. Asselvi, 2005.

LABES, E. M. **Questionário: do planejamento à aplicação na pesquisa**. Chapecó: Grifos, 1998.

MARTIN-BARBERO, Jesús. **Desafios culturais da comunicação à educação**. Comunicação & Educação, São Paulo, [18]: 7 a 14, maio/ago. 2000.

MARTINS, C. A.; GIRAFFA, L. M. M. **Formação do docente imigrante digital para atuar com nativos digitais no ensino fundamental**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, EDUCERE, 8.; CONGRESSO IBERO-AMERICANO SOBRE VIOLÊNCIAS NAS ESCOLAS, CIAVE, 3., Curitiba, 2008. Anais... Curitiba: Champagnat, 2008.

MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. **A Incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 66- 96.

MORAN, J.M et. Al. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 6 Ed. Campinas; Papirus; 2000.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. De On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro 2001). Tradução do artigo " Digital natives, digital immigrants", cedida por Roberta de Moraes Jesus de Souza: professora, tradutora e mestranda em educação pela UCG, 2001.

VIEIRA, M. M. F. e ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed Editora, 1998.

Recebido para publicação em dezembro de 2022.

Aprovado para publicação em março de 2024.