



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



**Anais, Volume XVII, n. 8, set. 2023**  
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

## Eixo 8

# Educação, Inovação e Tecnologias

---

**Novas Tecnologias e suas Aplicações no Ensino de Geografia: Desafios e Perspectivas**

New Technologies and Their Applications in the Teaching of Geography:  
Challenges and Perspectives

Katinei Santos Costa, ALBERLENE RIBEIRO DE OLIVEIRA OLIVEIRA

DOI: <http://dx.doi.org/10.29380/2022.16.08.04>

Recebido em: 14/07/2022

Aprovado em: 10/09/2022

Editores responsáveis:

**Veleida Anahi Capua da Silva Charlot e Bernard Charlot**



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



*Novas Tecnologias e suas Aplicações no Ensino de Geografia: Desafios e Perspectivas*

*New Technologies and Their Applications in the Teaching of Geography: Challenges and Perspectives*

## RESUMO

A educação é importante para que os cidadãos possam encontrar possibilidades de entender a si próprio e o mundo em que vivem e as tecnologias auxiliam e funcionam como ferramentas para que a sociedade evolua, inclusive, nos meios educacionais. Dessa forma, a junção entre o processo de ensino-aprendizado e as inovações tecnológicas andam de mãos dadas para promover uma educação significativa. Isso não significa que em todos espaços escolares seja possível efetivar práticas de ensino a partir do uso de tecnologias, mesmo porque as transformações disseminadas pela globalização não foram homogêneas. A inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação, suas vantagens e desvantagens, possibilidades concretas de aplicação e aceitação frente a práticas de ensino-aprendizagem conservadoras, tornam-se tema de estudo essencial, quanto a sua aplicação em sala de aula ou não. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo analisar a inserção das tecnologias de ensino em geografia, de modo a contextualizar o momento histórico de profusão da produção tecnológica, além de compreender as vantagens e desvantagens da inserção das novas tecnologias no ensino, bem como propor perspectivas de ensino em geografia a partir do uso das novas tecnologias em sala de aula.

Palavras-chave: Educação. tecnologia. ensino de geografia.

## ABSTRACT



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Education is important so that citizens can find possibilities to understand themselves and the world in which they live, and technologies help and work as tools for society to evolve, including in educational environments. In this way, the junction between the teaching-learning process and technological innovations go hand in hand to promote meaningful education. This does not mean that in all school spaces it is possible to carry out teaching practices based on the use of technologies, even because the transformations disseminated by globalization were not homogeneous. The insertion of New Information and Communication Technologies, their advantages and disadvantages, concrete possibilities of application and acceptance in the face of conservative teaching-learning practices, become an essential subject of study, regarding their application in the classroom or not. In this sense, the present work aims to analyze the insertion of new teaching technologies in geography, in order to contextualize the historical moment of profusion of technological production, in addition to understanding the advantages and disadvantages of the insertion of new technologies in teaching, as well as to propose teaching perspectives in geography from the use of new technologies in the classroom.

Keywords: Education. technology. geography teaching.

## INTRODUÇÃO

Segundo Santos (2020), a partir da revolução Técnico-científico-informacional o mundo passou por transformações substanciais que mudaram a conformação do espaço geográfico de uma forma antes nunca vista, adicionando novos e mais complexos elementos.

Essas inovações chegam (ou não) e são utilizadas (ou não) nos ambientes escolares como alternativas de ensino e uma forma de superar a educação tradicional, que é conservador e não prioriza a flexibilização do espaço escolar para inovações, mesmo as propiciadas pelo uso da tecnologia. As chamadas NTICs (Novas Tecnologias de informação e comunicação) propiciaram novas alternativas para os docentes dinamizarem suas aulas. Contudo, vários questionamentos surgem a partir da discussão sobre a inclusão das novas tecnologias nas aulas sobre suas vantagens e desvantagens.

A partir desses desafios no que se refere à análise das vantagens e desvantagens para inserção das tecnologias no ensino é preciso ter em consideração a imbrincada cadeia de fenômenos socioeconômicos que facilitam ou dificultam as propostas de ensino que levem em conta a iniciativa de propor metodologias no ambiente escolar a partir das ferramentas tecnológicas.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Nesse contexto, nota-se o quão importante é a proposição de práticas didático-pedagógicas inovadoras para a disciplina de Geografia (e para outras também) que é acusada por muitos de enfadonha, mnemônica, desinteressante, devido ao engessamento a que se encontram muitos profissionais que trabalham com essa ciência ao modelo tradicional de ensino.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar a inserção das novas tecnologias de ensino em geografia, além de compreender as vantagens e desvantagens da inserção das novas tecnologias no ensino, bem como propor perspectivas de ensino em geografia a partir do uso das novas tecnologias em sala de aula.

Para alcançar os resultados esperados, como metodologia, foram utilizados referenciais bibliográficos em artigos em revistas, dissertações e teses, livros e publicações em eventos de anais. Como método, foi utilizado o método dialético, que “proposto por Hegel e Marx, é justamente uma tentativa de pensar o mundo integrando as diferentes esferas contraditórias do real” (ZAGO, 2013, p. 111). Os principais autores foram: Freire (2021), Santos (2020), Hobsbawm (2019), Santos e Azevedo (2019), dentre outros.

Dessa forma, as discussões sobre a inserção das novas tecnologias no ensino de geografia se fazem necessário para dinamizar as aulas dessa disciplina que muitos rotulam como enfadonha e com poucas práticas didáticas inovadoras, por isso este trabalho possui relevância tanto para as ciências geográficas, bem como para a educação e a sociedade de modo geral.

## **O Meio Técnico-Científico-Informacional e sua aplicação em sala de aula**

Os primeiros grupos sociais utilizavam técnicas que serviam para sua sobrevivência na natureza. Machados de pedra lascada, lanças para caça e pesca, eram algumas das inovações mais sofisticadas até pouco tempo se for considerado o surgimento dos primeiros *Homo sapiens*. Com o aumento do desenvolvimento cognitivo e a partir da Revolução Cognitiva há 70 mil anos, alguns seres humanos foram criando melhores formas de sobrevivência (Harari, 2021).



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Na segunda metade do século XVIII, com a ascensão da Revolução Industrial, os avanços tecnológicos passaram a ter uma escala de sofisticação superior ao que era utilizado pelas primeiras civilizações. Daí em diante, há inúmeras descobertas de tecnologias que revolucionaram a forma de viver das sociedades, como, por exemplo, a construção da máquina a vapor e o ritmo de produção das novas inovações passou a crescer de acordo com a demanda do período.

A palavra tecnologia tem origem grega, a qual é formada pela conjunção do termo *tekne*, tendo como significado arte, técnica ou ofício, bem como do termo *logos*, isto é, conjunto de ideias ou saberes (RAMOS, 2012). Desse modo, as tecnologias são grandes facilitadoras da vida humana e desde a Revolução Industrial tem evoluído de forma significativa, sobretudo depois do que o geógrafo Milton Santos (2020) denominou de Revolução Técnico-científico-informacional, na qual houve a inserção de elementos novos e complexos no que se refere à produção do espaço, sobretudo no desenvolvimento científico e, por conseguinte, de tecnologias.

Com isso, houve um desenvolvimento tecnológico para as sociedades que em poucos anos, dentro do século XX, modificou as esferas de construção das bases materiais de sobrevivências humanas consideravelmente. Até mesmo nos anos 1990, por exemplo, vivia-se com inovações consideradas por muitos, como pouco sofisticadas se comparadas às de hoje. Porém, o processo em que os seres humanos levaram para desenvolver os meios tecnológicos mais avançados demorou muito tempo ao longo de sua história, tanto que, a luz elétrica, por exemplo, só foi desenvolvida a partir de meados século XVIII (HOBSBAWM, 2019). Destarte, Ramos (2012, p.3) explicita que:

A tecnologia surge para facilitar a vida humana e seus afazeres, a partir do século XVIII com a Revolução Industrial e a ascensão do capitalismo e as tecnologias desenvolvem-se em um ritmo acelerado, até atingir aos dias contemporâneos onde vemos a tecnologia muito mais avançada. Assim, a sociedade cada vez mais se torna tecnológica, inclusive na educação que necessita de especialização de suas ciências.

Na passagem do século XX para o XXI, as transformações promovidas pela Revolução Industrial e pela sua mundialização atingiram patamares surpreendentes, permitindo descobertas científicas e tecnológicas de grande complexidade, como celulares, computadores, aparelhos de TV, internet, entre outros.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Para Santos (2020), vive-se a era de domínio dos meios técnicos-científicos-informacionais, que a partir da globalização, difundem-se pelas regiões do planeta, mesmo em espaços os mais longínquos. Ainda segundo Harvey, o mundo, com a difusão tecnológica e a globalização, sofreu um processo intenso de compressão do espaço-tempo. Santos e Azevedo (2019, p. 242) aprofundam essa ideia ao relatarem que:

O conceito de Harvey pretende dar conta de um processo que altera a relação entre o espaço e o tempo, nomeadamente através da inovação tecnológica e da globalização. Segundo Harvey, a compressão está ligada ao aumento da velocidade associado ao desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação, porque a experiência do espaço depende, em grande parte, do tempo que é necessário para o percorrer.

Como a construção do espaço é permeada de contradições, em que existe as relações entre dominadores e dominados, isto é, a sociedade de classes, a difusão dos benefícios propiciados pelo processo de globalização, tais como as tecnologias de comunicação e informação, não se dão de modo equânime. A isso, Santos (2020) denomina de globalização enquanto perversidade, pois ao contrário do que os defensores desse processo apregoam, como difusora de trocas de conhecimentos, informações, pessoas, tecnologias e capitais, existem desigualdades no acesso a esses benefícios, ficando restritos, em sua maioria, às classes dominantes. Dessa forma, deve-se atentar para que e para quem é o acesso às tecnologias mais ou menos avançadas na atualidade.

Os grandes avanços em tecnologia e ciência chegam, também, aos ambientes educacionais, que, como qualquer outra construção social, recebe influências do meio material produzido pelos seres humanos que vivem em determinado período histórico. A educação, então, passa a ter que se adaptar aos novos contextos que agora se fazem presentes no cotidiano das pessoas.

Tendo isso em vista, a Geografia, que é taxada por muitos de disciplina voltada ao ensino tradicional, mnemônica, enfadonha, pouco interessante e sem conexão com a realidade dos estudantes. Em razão disso, os docentes de Geografia necessitam buscar novas possibilidades de desenvolvimento de metodologias de ensino, que se pautem, por exemplo, no uso de tecnologias.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



As NTIC's (as novas tecnologias de informação e comunicação) se configuram, então, em alternativas metodológicas para tornar as aulas mais dinâmicas e instigar aos alunos a participarem e melhor abstraírem os conhecimentos passados pelo professor em sala de aula. No caso do ensino de geografia, o qual estuda o espaço e suas categorias de análise, como paisagem, lugar, natureza, território, tempo e escala, as ferramentas tecnológicas servem para tornar o ensino mais significativo, pois o professor possui mais alternativas para que os alunos abstraíam o conhecimento teórico apresentado pelo docente.

Nesse sentido, o ensino tradicional, pautado na memorização da fala dos professores e reprodução de conteúdo através dos livros didáticos é uma metodologia de ensino utilizada por muitos educandos até os dias atuais. Essa forma de ensino é ultrapassada e não leva em consideração os educandos enquanto seres ativos na edificação do conhecimento. Assim sendo, Morán (2015, p.16) afirma que:

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes. Isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada.

Com as transformações ocorridas a partir da difusão dos meios técnico-científico-informacionais, houve a possibilidade do desenvolvimento de novas metodologias de ensino em sala de aula e fora dela. Esse cenário facilita a vida de muitas pessoas, porém nem todos possuem acesso a tais ferramentas, pois se deve levar em consideração o que geógrafo Milton Santos alertou sobre o mundo globalizado e ao mesmo tempo muito desigual economicamente.

## **Uso das Novas Tecnologias em sala de aula: perspectivas e desafios**

Com a difusão das tecnologias nas escolas, os profissionais de ensino e os responsáveis pela inserção das mesmas em sala de aula, devem levar em consideração a época de vivência dos alunos, por isso se faz necessário ressignificar as metodologias tradicionais de ensino, como o livro didático e o uso do quadro e o giz, trazendo novas possibilidades metodológicas a partir das tecnologias para o ensino de geografia. Silva *et al* (2018, p.77) a partir de contribuição de Menezes (2011) e Finardi e Porcino (2014) exemplifica que:



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Menezes (2011) lembra que no mundo globalizado em que vivemos se faz necessário que o educador esteja em constante interação com o que acontece ao seu redor, buscando mudar a forma com a qual lida com os alunos e com os materiais. A combinação entre as novas tecnologias de informação e comunicação e os materiais didáticos “tradicionais” como, livros, citados por Finardi e Porcino (2014), dependem de que o trabalho com formação de professores seja constante, para que assim estes possam estar cada vez mais preparados para incorporar as NTICs no processo de ensino-aprendizado, além de também preparar os alunos para lidar com as NTICs a favor do conhecimento de forma consciente.

Por ser uma geração que nasceu em um período no qual a perpetuação das inovações tecnológicas faz parte de seu cotidiano, os alunos estão adaptados aos aparelhos celulares, computadores, televisores, *videogames* e dentre outros. Isso faz com que as escolas se aproveitem dessas habilidades para inserir as tecnologias em sala de aula, tornando aulas enfadonhas em aulas dinâmicas. Passarelli *et al* (2014, p.162) exemplifica que:

O nativo digital tornou-se evidente, sobretudo, a partir do início dos anos 2000, quando professores e especialistas na área de educação perceberam que uma nova geração de estudantes passou a fazer parte das instituições educacionais. São jovens nascidos entre 1980 e 1994 que, imersos na cultura das novas mídias, as consideram como parte integral de seu cotidiano e as utilizam de maneira diferencial se comparada às gerações anteriores, bem como seus professores.

Todavia, as tecnologias por si só não tornam o ensino efetivo e não promovem reflexões por parte dos educandos, deve-se atentar ao significado da prática educativa. Nesse sentido, a inserção das inovações tecnológicas é uma forma de unir o ensino tradicional ao ensino pautado nas NTIC's, pois as aulas não são constituídas apenas de atividades lúdicas, necessitam, também, do aporte teórico orientado e mediado pelo professor. Não se está querendo dizer que o ensino na lousa com o giz e o apagador e as explicações do professor, não sejam válidos, mas que essa não seja a única forma, atribua-se protagonismo a outras alternativas didático-pedagógicas, coisa que é possibilitada quando do uso das tecnologias no ensino.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

[www.coloquioeducon.com](http://www.coloquioeducon.com)  
27 a 29 de setembro de 2023



Sabendo que o ensino-aprendizado se dá através da mediação entre o professor e o aluno, em que ambos estão envolvidos na edificação de um novo saber, levar as tecnologias para sala de aula se faz necessário, pois, com as habilidades dos estudantes, eles poderão desenvolver atividades e contribuir para aprendizagem dos professores, sendo um processo *sine qua non* na educação, pois aluno e professor aprendem juntos. Quando o docente se coloca como detentor incontestável do conhecimento e constrói um ensino tradicional pautado na memorização de conceitos, deixando os alunos fora do processo educacional, esta prática educativa deixa de fazer sentido.

Como o acesso à tecnologia é de quase todos os alunos nas escolas, essa é uma das vantagens para utilização dessas ferramentas como didática no ensino. Os professores podem se aproveitar disso e correlacionar jogos e demais opções a partir da tecnologia, já que é provável que os alunos se interessem por práticas de seu cotidiano, sendo possível torná-las aliadas ao processo de ensino-aprendizagem.

Assim como a difusão das tecnologias avançam em escala cada vez mais crescente, a escola deve acompanhar o ritmo das transformações presentes no espaço e tentar inseri-las na sala de aula. Quando isso não acontece, o ambiente escolar fica atrasado e não aproveita as oportunidades decorrentes da facilidade que os alunos têm em explorar as novas tecnologias.

Uma outra vantagem de utilização das tecnologias nas escolas, seria a questão da aprendizagem e adaptação de professores acostumados ao ensino tradicional às novas tecnologias, contribuindo para capacitá-los ao novo mercado de trabalho, que cada vez mais impõe que se saiba utilizar técnicas cada vez mais avançadas.

Como a escola e a educação formal são uma criação ocidental que, sob o prisma do capital, atende e funciona de acordo com os interesses da ideologia dominante, percebe-se o pouco investimento para que as escolas acompanhem o ritmo de transformações ensejadas no espaço. Isso corrobora com a ideia de que há poucos investimentos nos usos de tecnologias nesses ambientes, sendo que, quando as escolas dispõem das ferramentas tecnológicas necessárias, algumas são de péssima qualidade e os docentes não sabem utilizá-las.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

[www.coloquioeducon.com](http://www.coloquioeducon.com)  
27 a 29 de setembro de 2023



Muitos profissionais, quiçá a esmagadora maioria, não possuem facilidades no uso de tecnologias. Isso se deve à ausência de formação continuada no que tange a novas aprendizagens de ensino. Faz-se, então, necessário investimentos públicos, o que se configura em enorme desafio, já que não é de interesse da classe hegemônica facilitar a difusão do ensino-aprendizagem significativo e crítico, já que ele é libertador e problematizador.

Soma-se a isso, o fato de que muitos alunos sequer possuem aparelhos celulares e acesso à internet, o que inviabiliza as ações que se utilizam das novas tecnologias caso a escola não as oferte. Como há inúmeras desigualdades sociais, o acesso às tecnologias não foge à regra, pois segundo Santos (2020), vive-se a era da globalização enquanto perversidade, pois ela não se distribui de forma igualitária pelo espaço geográfico, como bem atestam as diferenças socioeconômicas entre os países.

Mesmo algumas escolas possuindo aparelhos tecnológicos para propor novas atividades em sala de aula, muitos professores ainda preferem métodos tradicionais de ensino e, quando colegas apresentam inovações, acusam-nos de preguiçosos e que não querem dar conteúdo.

Soma-se a isso, o risco de não obter êxito com a utilização de novas metodologias no ambiente escolar, haja vista que este local é um espaço de heterogeneidades pessoais e por isso há dificuldades. Atividades que são propostas em uma turma, por exemplo, talvez não deem certo, mas em outra turma com contexto diferente o docente venha a obter êxito. As dificuldades no ensino brasileiro são enormes e vão desde condições materiais de existência, bullying, problemas psicológicos, vício, dentre outros. Esse contexto faz com que mesmo com a inserção de novas tecnologias no ensino não exista o resultado esperado.

Sem dúvidas, quanto maiores as possibilidades de ensino, o que inclui a inserção das novas tecnologias, maiores serão as chances de um ensino efetivo. A tecnologia por si só não torna o ensino satisfatório, porém, quando são aplicadas em contextos adequados, aumentam as chances de um ensino-aprendizado significativo, com aulas didáticas, dinâmicas e lúdicas.

Portanto, há possibilidades de debates acerca do uso das tecnologias no ensino, sendo uma questão filosófica, pois não abrange somente o aplicar ou o não aplicar, mas sim, várias questões, que vão desde o questionamento sobre a disponibilidade de recursos e a formação do professor até o uso significativo das técnicas por parte dos alunos.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Todavia, é de se entender a postura de alguns professores que se mostram contra as tecnologias no ambiente escolar, já que o atual século é marcado por pessoas que estão profundamente viciadas em redes sociais, jogos, programas de televisão, entre outros, estando pouco ou nada interessados na busca pelo conhecimento.

Isso é reflexo do modelo de sociedade vigente, que valoriza a diversão irrefreada, o consumismo, o status social e a lucratividade acima de tudo. Esses “valores” estão contidos nos aparelhos celulares, por exemplo, nas propagandas e postagens difundidas por redes sociais, tais quais o *Instagram*. Isso faz com que, caso não exista controle, as ferramentas tecnológicas sejam maléficas, podendo na verdade ter efeito contrário ao esperado.

Portanto, faz-se necessário que o professor não abandone o uso de tecnologias em sala de aula, pelo contrário, utilize-as como alternativa na sua prática de ensino, mas que se atente aos efeitos negativos que essa iniciativa pode trazer. É aí que o saber se ressignificar e atuar em sala de aula ganha força, já que o professor na medida em que não deve possuir postura autoritária com seus alunos, tampouco pode ser licencioso à desordem no espaço de ensino (FREIRE, 2021).

## **Propostas e práticas didático-pedagógicas com o uso das novas tecnologias para o ensino de geografia**

O espaço é o campo de estudo do geógrafo. Em sala de aula, o professor de geografia é responsável por mediar, orientar e incitar os estudantes para terem uma análise crítico-reflexiva do espaço geográfico em que estão inseridos.

Como as construções sociais são ininterruptas, os seres humanos estão transformando suas bases materiais de sobrevivência constantemente, inclusive a escola, a qual deve sempre estar aberta para aplicação de novas tecnologias ativas no ensino. O professor enquanto docente, deve estar aberto às inovações em sala de aula engendradas no ambiente escolar e tornar o aluno ativo no processo de edificação do saber.

O desenvolvimento de práticas no ensino de geografia é uma forma de dinamizar as aulas, haja vista que essa disciplina é taxada como sendo tradicionalista, mnemônica, pouco interessante e atrasada em relação a outras áreas do saber, por isso a importância das tecnologias para auxiliar aos professores geógrafos a mudarem esse quadro.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Em que pese a acusação por parte de muitos professores de que a utilização de tecnologias em sala de aula compromete totalmente o ambiente escolar, em especial as NTIC's, a gamificação é uma alternativa para unir o útil ao agradável, já que os alunos as utilizam no dia a dia como entretenimento e o professor pode utilizá-las como ferramentas de estudos no ambiente escolar. Murr e Ferrari (2020, p.7) afirmam que:

A gamificação, tradução do termo em inglês “*gamification*”, pode ser entendida como a utilização de elementos de jogos em contextos fora de jogos, isto é, da vida real. O uso desses elementos – narrativa, feedback, cooperação, pontuações etc. – visa a aumentar a motivação dos indivíduos com relação à atividade da vida real que estão realizando.

Uma outra aplicação da tecnologia no ensino de geografia através de jogos, é o Projeto Pedrinho e Pedrita. A intenção do jogo é fazer os sujeitos desenvolverem noções básicas de orientação no espaço geográfico, visto que existem missões para os alunos percorrerem, e, em que eles vão descobrindo novos conceitos geográficos a partir de uma visão prática, como no exemplo da missão na qual Pedrinho e Pedrita tinham que observar diferentes perspectivas de visão espacial, a fim de entender o funcionamento dos mapas. Com isso, Dambros (2014, p. 68) salienta que:

O foco central da pesquisa materializou-se no jogo digital intitulado “Pedrinho e Pedrita conhecendo o mapa”, um recurso didático que aborda as noções básicas da alfabetização cartográfica de forma lúdica e interativa. Pretendeu-se desenvolver, nos educandos, as habilidades de mapeadores, inicialmente com o (re)conhecimento dos tipos de visões, a passagem do tridimensional para o bidimensional, o alfabeto cartográfico, a noção de legenda, escala e orientação espacial.

Uma outra forma de instigar ao aluno é através do uso de tecnologias de informação, a qual para muitos são tidas como um empecilho em sala de aula, entretanto, com a devida orientação, torna-se um aliado em prol do ensino. Um exemplo dessa aplicação é o uso de *softwares* como o *Landscapar*, o qual possibilita a representação de curvas de níveis, mas que pode ser utilizado como ferramenta para construção de conceitos fundamentais da cartografia. Barboza e Rondini (2020, p. 45) exemplificam que:



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Por meio do recurso da realidade aumentada, principal característica do aplicativo utilizado, o usuário tem a possibilidade de explorar o espaço tridimensional (3D). A exploração tridimensional possibilita uma maior imersão do usuário, no caso relatado, dos discentes, na atividade desenvolvida, uma vez que a simulação, manipulação e visualização dos objetos virtuais tridimensionais contribuem para a assimilação e para o saneamento de potenciais dificuldades de abstração.

Como resultado, os professores Barboza e Rondini (2020, p. 45) constataram que:

Ao executar a atividade aqui descrita, conclui-se que o aplicativo Landscapar augmented reality possui uma funcionalidade simples, sendo de fácil acesso, uma vez que é um aplicativo gratuito, cumpre com o objetivo de ser uma ferramenta lúdica para a confecção de territórios, a partir do esboço de curvas de nível, podendo funcionar como um instrumento auxiliar para o desenvolvimento do conceito, em sala de aula. Os estudantes demonstraram um interesse pelo assunto claramente potencializado pelo uso dos smartphones e do aplicativo. Muitos empregaram o aplicativo em suas residências, após o desenvolvimento da atividade, para continuar a brincar e aprender ao mesmo tempo, exibindo suas novas criações em aulas posteriores.

As aulas de campo no ensino de geografia se fazem necessárias já que é na prática que os estudantes podem visualizar o que é transmitido na sala de aula e entender os processos que condicionam a formação das paisagens tanto naturais, quanto sociais. Contudo, como as práticas de campo são limitadas e alguns alunos não podem comparecer pelas condições materiais e dentre outras, existe a necessidade de buscar alternativas que façam com que os alunos visualizarem essas realidades sem necessariamente irem ao local.

Com isso, a partir das ferramentas tecnológicas, propõem-se, alternativas que viabilizem maneiras mais realísticas o possível para abordar os conteúdos sem ir à campo, de modo que o aluno se sinta envolvido pela atividade lúdica. Dessa forma, os óculos de realidade virtual são uma maneira de se aproximar da realidade quando não há alternativas do aluno de geografia ir à campo.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Uma outra prática que se utilize das ferramentas tecnológicas no ensino de geografia é a utilização de funções do próprio *Google* para levar o ensino cartográfico à vivência do aluno. O *Google Maps* e *Google Earth* são ferramentas *sine qua non* para poder trabalhar com conceitos de localização do aluno no seu espaço vivido. Para além disso, existem vários *softwares* que podem dialogar com o ensino da geografia, como o próprio *Landscapar* (BARBOZA E RONDINI, 2020). Com isso, utilizando o aplicativo do *Google Earth* como exemplo, Oliveira (2012, p. 13) destaca que:

As imagens utilizadas no programa foram feitas por satélites, que juntas funcionam como um mosaico de percepções colossais, tornando a visualização de um determinado espaço completa. Esse recurso do programa dá ao aplicativo uma grande vantagem como recurso didático para o ensino da geografia e efetivação do uso da linguagem cartográfica. A ferramenta ainda permite o uso de coordenadas geográficas na busca de localidades, o uso de escalas cartográficas e até mesmo as curvas de nível de um determinado lugar, fontes e referências que possibilitam o trabalho com localizações, uma das características do ensino de geografia.

Uma outra forma de inserção tecnológica aliada à cartografia no ensino e que pode ser relacionada ao espaço de vivência do discente é a utilização do aplicativo *Canva*, sendo possível construir mapas-mentais cartográficos com suas imagens disponibilizadas. Assim, o estudante terá autonomia de produzir seu próprio mapa. Nessa direção, Pereira Filho *et al* (2018, p. 19) exemplificam que:

[...]mapa mental, portanto, é capaz de revelar como o aluno vê e interpreta o meio em que vive, sendo capaz de identificar como ele concebe a sociedade no qual está inserido ocorrendo, assim, denúncias das irregularidades do espaço, do mesmo modo que também mostra suas atribuições de valores diferenciados para o mesmo espaço, ou seja, os locais com os quais indiretamente ele mais se identifica. Nesse sentido, o mapa mental é capaz de dar um diagnóstico de dificuldades relacionadas à percepção do espaço geográfico, bem como dos princípios básicos da geografia para alunos em diferentes níveis de aprendizagem



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



Uma outra alternativa é a utilização do *site* de jogos *word wall* no qual o docente pode montar inúmeras práticas didática-pedagógicas correlacionadas com qualquer assunto de geografia abordado em sala de aula. Outra forma dos professores aproveitarem as facilidades que alguns alunos têm da disponibilidade de celulares em sala de aula, é orientá-los a fazer pesquisas no *you tube*, no *google* e *podcasts* no momento em que esteja lecionando, vendo exemplos como imagens e vídeos. Já que nem todas as escolas possuem acesso às novas tecnologias de ensino, é preciso que os profissionais possam buscar alternativas mesmo quem simplórias cobrando às prefeituras e órgãos competentes para quem possam financiar tais ou quais iniciativas. Desta feita, Morán (2015, p.9) sugere que:

Em escolas com menos recursos, podemos desenvolver projetos significativos e relevantes para os alunos, ligados à comunidade, utilizando tecnologias simples como o celular, por exemplo, e buscando o apoio de espaços mais conectados na cidade. Embora ter boa infraestrutura e recursos traga muitas possibilidades de integrar presencial e online, conheço muitos professores que conseguem realizar atividades estimulantes, em ambientes tecnológicos mínimos.

Essas foram algumas das alternativas de ensino utilizando as novas tecnologias no ensino da geografia, mas que não esgotam as possibilidades de práticas de ensino a partir de ferramentas inovadoras quando são bem utilizadas em sala de aula. Longe de querer ser pessimista quanto à disponibilidade de condições adequadas para essas tecnologias, sabe-se que muitas escolas não possuem estruturas para realização de tais atividades desenvolvidas a partir das novas tecnologias.

Os docentes muitas vezes são criticados pela falta de atividades lúdicas utilizando alternativas, como as tecnologias, em sala de aula. Entretanto, a culpa não incide somente em cima desses profissionais, sendo os maiores culpados, os órgãos que gerem e são responsáveis por garantir a educação de todos os cidadãos e esses não cumprem o que é direito de todos os jovens e crianças, que é uma educação universal e de qualidade que seja apta a receber novas metodologias no ensino em sala de aula.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

[www.coloquioeducon.com](http://www.coloquioeducon.com)  
27 a 29 de setembro de 2023



Destarte, com a inovação tecnológica, as metodologias ativas se fazem mais que prementes, pois a era da difusão dos meios técnico-científico-informacionais impõe a necessidade de adaptação do velho ao novo, o que inclui os ambientes educacionais.

Nesse sentido, os jovens atuais estão cada vez mais adaptados às tecnologias, o que se configura em desafio e ao mesmo tempo oportunidade para construção de novas metodologias de ensino para os professores. Contudo, para que seja possível, o professor tem a necessidade de se resignificar e ter um mínimo conhecimento dessas tecnologias, sendo necessário, então, a participação dos órgãos competentes para subsidiar cursos de capacitações para os docentes, já que muitos estão em idade um pouco avançada e não conhecem tais ferramentas.

Diante disso, as tecnologias trazem uma revolução para o mundo e na educação isso não poderia ser diferente, claro está com as devidas ressalvas, já que elas funcionam tanto a favor como contra o processo de ensino aprendizagem, necessitando, assim, de uma maior administração, dando o suporte técnico e instrucional de como utilizá-las em sala de aula.

Nesse sentido, o docente deve atentar aos alunos de que as tecnologias não são vilãs no processo de ensino-aprendizagem, pelo contrário, para quem as sabe utilizar proveitosamente, estas se constituem em poderoso meio para aquisição de saber, já que há poucas décadas as pessoas que se interessavam pelos estudos encontravam grandes dificuldades para conseguir material didático.

Porém, sua utilização indevida funciona como uma “droga”, na medida em que o vício em redes sociais, jogos, músicas e outras formas de entretenimento possuem um efeito destrutivo a longo prazo, pois nestas tecnologias são difundidos modos de pensar e práticas advindas do processo de globalização, que difundem padrões de estética, comportamento e bens materiais que muitas vezes não podem ser alcançados por esses indivíduos, tendo como consequência, o desenvolvimento de doenças ligadas à ansiedade e depressão.

Deve-se atentar para o uso da tecnologia não apenas visando a tecnologia em si, pois caso isso aconteça o aluno não entenderá a função da prática que está sendo desenvolvida, a qual será vazia de significado.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



A despeito das ressalvas e também dos benefícios propiciados pelo uso das tecnologias no ensino, disciplinas como a Geografia, a qual é taxada por muitas pessoas de disciplina chata, enfadonha, desinteressante, mnemônica, ganham novos elementos e oportunidades para inserção de propostas de didáticas que se pautem no uso de tecnologias e que mudem essa percepção.

Desta forma, a partir das propostas elencadas neste trabalho, espera-se que o professor de geografia busque colocar em prática algumas das propostas sugeridas, seja utilizando ferramentas complexas, como a gamificação, como também buscando implementar as metodologias a partir de tecnologias simples e com baixo custo benefício na sua *práxis* educativa.

Assim, a tecnologia por si só não se constitui em elemento definidor de uma boa aula ou não, é preciso saber como e quando utilizá-la. Somando a aplicação correta das tecnologias nas aulas com elementos mais tradicionais encontrados nas escolas, como o livro didático, o giz e o quadro, o ensino passa a ser significativo, dinâmico e instigador, contribuindo para formação crítica e reflexiva dos cidadãos, principalmente na Geografia, que é a disciplina responsável pelo estudo do espaço geográfico, suas características e contradições.

## AGRADECIMENTOS

## REFERÊNCIAS

BARBOZA, João Paulo Morandi; RONDINI, Carina Alexandra. tecnologia no ensino de geografia: uma reflexão acerca do uso do aplicativo “landscapar” no ensino-aprendizagem de curvas de nível. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia-MG, v. 22, n. 79 Fev/2020 p. 39-55. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/53422>. Acesso em: 28 jun. 2022.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



CRUZ, Diego Martins da. A descrição geográfica na educação básica: uma experiência na formação continuada com professores. **Revista Ensino de Geografia**, Uberlândia-MG, v.9, n.16, p.70-91, Jan./jun. 2018. ISSN 2179-4510. Disponível em: [\(pdf\) a descrição geográfica na educação básica: uma experiência na formação continuada com professores \(researchgate.net\)](#) Acesso em: 28 jun. 2022.

DAMBROS, Gabriela. **Por uma cartografia escolar interativa: jogo digital para a alfabetização cartográfica no ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, RS, 2014. Disponível em: [Dissertacao\\_Gabriela\\_Dambros.pdf \(ufsm.br\)](#). Acesso em: 28 jun. 2022.

FINARDI, K. R.; PORCINO, M. C. Tecnologia e Metodologia no Ensino de Inglês: Impactos da Globalização e da Internacionalização. **Ilha do Desterro**, n. 66, p. 239-282, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-8026.2014n66p239>. Acesso em: 28 jun. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 69ªed, Paz e Terra, Rio de Janeiro, 2021.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. 51ªed, L&PM, Porto Alegre, 464 p, 2020, ISBN 978-85-254-3218-6.

HOBBSAWM, Eric J. **A era das revoluções**. 43ªed, Paz e Terra, Rio de Janeiro, 2019.

MENEZES DE SOUZA, L. M. T. O Professor de Inglês e os Letramentos no Século XXI: Métodos ou ética? –Em: Formação Desformatada: Práticas com Professores de Língua Inglesa. Campinas: **Pontes Editores**, 2011. p. 283-303. Disponível em: [Menezes de Souza 2011 - O Professor de Inglês e Os Letramentos No Seculo XXI | PDF | Conhecimento | Aprendizado \(scribd.com\)](#). Acesso em: 28 jun.2022.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Paraná, p. 1-19, 2015. Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf&ved=2ahUKEwiJne6nv9j4AhUcjZUCHXWdB58QFnoECAYQA](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf&ved=2ahUKEwiJne6nv9j4AhUcjZUCHXWdB58QFnoECAYQA). Acesso em: 24 nov. 2021.

MURR, Caroline Elisa; FERRARI, Gabriel. Entendendo e aplicando a gamificação: o que é, para que serve, potencialidades e desafios. Florianópolis, n. 2, p. 1-36, 2020. Disponível em: <https://sead.paginas.ufsc.br/files/2020/04/eBOOK-Gamificacao.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2021.

OLIVEIRA, Éder Geovani da Paz. **A utilização do Google Earth e Google Maps como recursos didático para o ensino de Cartografia Escolar**. 2012. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 30ªed, Record, Rio de Janeiro, 2020.

SANTOS, Ivone Neiva; AZEVEDO, José. Compressão do espaço-tempo e hiperlocalização: os novos âneurs. **Comunicação e Sociedade**, Braga, v. 35, p. 239-257, 2019. Disponível em: <https://journals.openedition.org/cs/811>. Acesso em: 27 jun. 2022.

SILVA, Ana Laura *et al.* As novas tecnologias no ensino aprendizado L2: refletindo a partir de olhares de professores. **LínguaTec**, Bento Gonçalves, v. 3, n.6, p. 71-87 nov. 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/339585543\\_As\\_novas\\_tecnologias\\_no\\_ensino-aprendizado\\_de\\_L2\\_refletindo\\_a\\_partir\\_de\\_olhares\\_de\\_professores](https://www.researchgate.net/publication/339585543_As_novas_tecnologias_no_ensino-aprendizado_de_L2_refletindo_a_partir_de_olhares_de_professores). Acesso em: 28 jun. 2022.

RAMOS, Márcio Roberto Vieira. O uso de tecnologias em sala de aula. **Revista Eletrônica: LENPES-PIBID de Ciências Sociais – UEL**. 2ªed, v.1, jul-dez 2012. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/lenpesbibid/pages/arquivos/2%20Edicao/MARCIO%20RAMOS%20-%20ORIENT%20PROF%20ANGELA.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2022.



# Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com  
27 a 29 de setembro de 2023



PASSARELLI, Brasilina; HELIO, Junqueira Antonio; BELO, Angeluci, ALAN, César Os nativos digitais no Brasil e seus comportamentos diante das telas. **Matrizes**, São Paulo, v. 8, n. 1, 2014, p. 159-178. Disponível em: [Redalyc.Os nativos digitais no Brasil e seus comportamentos diante das telas](https://redalyc.org/Os-nativos-digitais-no-Brasil-e-seus-comportamentos-diante-das-telas). Acesso em: 28 jun. 2022.

PEREIRA FILHO, Narcélio de Sá; TAVARES, Gisleidy Uchôa; GORAYEB, Adryane. A Utilização dos Mapas Mentais como Instrumento de Percepção do Espaço Geográfico. **Casa de Makunaima**, v.1, n.1, p. 18-29, jan./jun. 2021. Disponível em: [https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/casa\\_de\\_makunaima/article/view/510/317](https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/casa_de_makunaima/article/view/510/317). Acesso em: 28 jun. 2022.

ZAGO, Luis Henrique. O método dialético e a análise do real. **kriterion**, Belo Horizonte, nº 127, Jun./2013, p. 109-124. Disponível em: Miolo Revista Kriterion Num127.indd (scielo.br). Acesso em: 21 maio, 2022.