

A UTILIZAÇÃO DO JOGO *KAHOOT* NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Alex José Lemos Filho

alexlemosgeo@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Arraial do Cabo/RJ

Raphael Rodrigues Brizzi

raphael.brizzi@ifrj.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Arraial do Cabo/RJ

Resumo: O presente trabalho trata da inserção da tecnologia no ensino de Geografia com a utilização do jogo digital considerando o processo de gamificação, entendido como estratégia de ensino baseado nos elementos de um jogo fora de um jogo. O objetivo é avaliar a utilização do jogo Kahoot no ensino da geografia, por meio da aplicação de um *quiz*, realizado com os alunos do ensino médio. Os resultados obtidos demonstraram que o processo de gamificação foi positivo, pois é possível notar maior engajamento e espírito de competição durante o jogo, o que estimula os alunos a desenvolverem habilidades na prática do jogo, tais como o raciocínio rápido, cognitivo e trabalho em grupo. Em relação à aprendizagem, nota-se que alguns conteúdos específicos se sobressaíram sobre os outros, justamente por incorporar uma dimensão visual dos fenômenos que ocorre na interação socioambiental aliada à interação digital, onde o aluno se torna ativo no processo e precisa tomar decisões. Observou-se que, quando os alunos não compreendem o funcionamento do jogo, tendem a ficarem desestimulados com a atividade. Portanto, é preciso compreender a utilização dessas ferramentas de cunho tecnológico, na tentativa de corroborar com uma melhoria na eficiência do ensino, aliando o uso dessas tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Dessa forma, o uso da tecnologia digital se constitui como uma ferramenta que dá possibilidades ao docente de criar condições de interação e modificar os instrumentos tradicionais de ensino, porém ainda existem muitos desafios nesse contexto para os docentes.

Palavras-Chaves: Tecnologia Digital. Gamificação; Kahoot. Ensino de geografia. Prática de Ensino.

Abstract: The present work deals with the insertion of technology in the teaching of Geography with the use of a digital game considering the process of gamification, understood as a teaching strategy based on the elements of a game outside of a game contributing to teaching practices. The objective of this work is to evaluate the use of the digital game Kahoot in the teaching of geography, through the application of a quiz, carried out with high school students. The results obtained demonstrated that the gamification process was positive, as it is possible to notice greater engagement and a spirit of competition during the game, which encourages students to develop skills in the practice of the game, such as quick, cognitive reasoning and group work. In relation to learning, it is noted that some specific contents stood out over others, precisely because it incorporates a visual dimension of the phenomena that occurs in socio-environmental interaction coupled with digital interaction, where the student becomes active in the process and needs to make decisions. It was observed when students do not understand how the game works, they tend to be discouraged with the activity. Therefore, it is necessary to understand the use of these technological tools, in an attempt to corroborate with an improvement in teaching efficiency, combining the use of these digital technologies in pedagogical practices. In this way, the use of digital technology is a tool that gives possibilities for teachers to create conditions for interaction and modify traditional teaching instruments, but there are still many challenges in this context for teachers.

Keywords: Digital technology. Gamification; Kahoot. Geography teaching. Teaching Practice.

INTRODUÇÃO

O ensino da disciplina de geografia é reconhecida por suas práticas pedagógicas densas e maçantes, onde o discente se vê refém de aulas com conteúdos extensos e elevada carga de leitura, sobretudo, aos alunos que já estão inseridos no contexto digital, e por isso, possuem ferramentas que já dialogam com o raciocínio lógico rápido, estimulado pelas tecnologias.

O uso das tecnologias digitais, compreendidas como operações digitais e comunicação em rede realizada pelo processo de captação, transmissão e distribuição de conteúdo, como textos, imagens, vídeos e áudios (MORAES, 2014), podem promover uma transformação nas atuais metodologias de ensino.

De acordo com Silvia e Gomes (2015), elas pode ser entendida como internet, computadores, notebooks, notebooks educacionais, recursos audiovisuais, lousa digital, projetores multimídia, assim como, a utilização de jogos digitais e simuladores em laboratórios de robótica nas escolas se tornando potencializadoras no processo de aprendizagem do aluno.

Para Percegueiro e Teixeira (2017), o uso das tecnologias digitais podem criar situações lúdicas e agradáveis para o aprendizado em todos os níveis de ensino (do fundamental ao superior), uma vez que, o ensino expositivo e conteudista é, por sua própria natureza metodológica, pouco interativo e pouco atrativo.

Com isso, o acesso as tecnologias digitais, como os dispositivos móveis, tais como o celular tem sido cada vez maior, gerando mudanças na maneira de produzir e compartilhar conteúdos, apresentando possibilidades aos alunos de aprender.

Diante disso, surgem práticas que buscam romper com a exposição de forma oral do conteúdo, onde os alunos devem passivamente assimilar o conhecimento. É importante que ele assuma a posição de sujeito ativo na construção do conhecimento e o professor de mediador das informações tecnologias.

Mas para Costa, Oliveira e Santos (2019) o grande desafio se refere a incorporação das tecnologias digitais, para desenvolver aulas criativas e dinâmicas, frente a diversos problemas enfrentados por grande parte dos professores, tais como, a falta de valorização, reconhecimento, condições precárias de trabalho e desrespeito o que, tem gerado uma falta de estímulo que se reflete na prática docente.

A criação de estratégias para atingir a interação proposta pelas tecnologias tornam-se relevantes na relação professor-aluno, onde a utilização da tecnologia pode propiciar uma motivação no estudante. Mas, ainda precisa ser melhor estudada, no que se refere a qualidade e eficácia do ensino.

Contudo, não basta apenas introduzir as tecnologias digitais e reproduzir conteúdo, é preciso saber que essa tecnologia digital é um caminho para facilitar a construção de saberes geográficos que, a partir das interações proporcionadas pelas tecnologias digitais os alunos assumem o protagonismo na construção do seu conhecimento, deixando de ser mero receptor de conteúdo.

Assim, surgiu o interesse em trabalhar com o jogo digital “Kahoot”. O uso do jogo digital em sala de aula propõe uma aprendizagem baseada na gamificação que, para Sande e Sande (2018) permite agregar valor às aulas, proporcionando desafios, prazer e entretenimento à construção do conhecimento.

A prática do ensino de geografia com a utilização de tecnologia digital foi testada junto aos estudantes da 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio de uma instituição de ensino do segmento privado do município de Armação dos Búzios/RJ que, atende um público de padrão de classe média. Onde a escola enfatiza o uso das tecnologias digitais como metodologia de ensino.

A partir do exposto, o problema em questão se refere de que maneira o uso da tecnologia digital incorporada nas práticas de ensino de geografia consegue contribuir para construir uma visão crítica acerca dos temas de interesse da geografia física relacionados aos desastres socioambientais.

Assim, o presente trabalho tem por objetivo compreender e aferir a eficácia do kahoot, enquanto recurso tecnológico incorporado às práticas de ensino, capaz de fazer o aluno compreender as interações físicas-humanas, considerando as relações socioambientais como elemento da na construção crítica da análise espacial.

REFERENCIAL TEÓRICO

A base nacional comum curricular no ensino de geografia física

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) responsável por definir os direitos de aprendizagens dos estudantes de todo o território brasileiro. “*É um documento de*

caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BNCC, 2018, p. 7).

Portela (2018) afirmar que a BNCC servirá para a orientação de conhecimentos, conceitos e abordagens no ensino de milhões de crianças e jovens em todo território nacional, e ainda, a proposta para a geografia, é a busca por uma interdisciplinaridade capaz de levar o aluno a construção de um raciocínio lógico e crítico, a partir da articulação de diferentes pontos de vista.

A BNCC, segundo Pinheiro e Lopes (2017) é um documento muito significativo para a educação brasileira que, à margem das críticas que podem (e devem) ser feitas, pretende guiar os sistemas educacionais na construção de suas propostas curriculares, assim como, influenciará fortemente a construção dos currículos de formação de professores, a partir de um sistema nacional de ensino.

A implementação da BNCC nas escolas está promovendo atualização do material didático, bem como vem introduzindo novas formas de ensino, de modo que na área das ciências humanas as práticas de ensino em geografia passam por mudanças estruturais com a inserção do aprendizado tecnológico, com suporte de laboratórios de robótica.

Para Portela (2018), os parâmetros da BNCC foram construídos sob a ótica do avanço das tecnologias e da eminência do mundo globalizado em consonância com mudanças geográficas ocorridas durante a década de 1990.

Diante disso, buscam novas formas de ensino para o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais aos alunos, sobretudo para a compreensão e entendimento dos processos geográficos que buscam trazer essa visão da interdisciplinaridade.

É possível notar que, os conteúdos inseridos no ensino da geografia, na BNCC, refletem a interdisciplinaridade com as demais disciplinas das ciências humanas e sociais, além de um diálogo próximo com as ciências exatas, incorporando as tecnologias.

Contudo, Portela (2018), relata alguns desafios para o uso das tecnologias, como a formação docente para o uso dessas tecnologias, podendo afetar não apenas a educação básica, mas, causando implicações como a formação inicial dos professores.

Outro questionamento se refere as análises de dimensões socioambientais, já que enfatizam um ensino interdisciplinar, assim, a BNCC (2018) destaca que, a análise espacial deve ser desenvolvida pela compreensão e aplicação dos princípios da localização, distribuição, ordenação, extensão e conexão e análises históricas multiescalares.

Sendo assim, o campo da geografia física buscar compreender, por exemplo, o estudo dos desastres socioambientais a partir das interações das atividades antrópicas com a natureza, onde se propõe como competências a serem desenvolvidas pelo estudo da geografia a análise e compreensão dos fenômenos, o uso de analogias, a proposição de hipóteses e a prevenção das consequências das interações socioambientais.

Para tanto, a BNCC (2018) elenca que, o ensino de geografia deve desenvolver habilidades para identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais hegemônicas (etnocentrismo, evolução, modernidade etc.), comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.

Além disso, outro ponto essencial na discussão da leitura e na interpretação dos fenômenos socioambientais se refere ao uso da linguagem cartográfica, por meio das tecnologias digitais, onde precisa ser realizada de maneira crítica nas diversas práticas sociais (BNCC, 2018).

Diante disso, Portela (2018) afirma que há uma transgressão pela carência de informações no que concerne ao campo teórico e metodológico ao qual pertencem as tendências curriculares, pensadas para uma abrangência nacional na BNCC, não fazendo jus a própria realidade escolar.

Deste modo, poderá ocorrer uma resistência dos profissionais por não possuírem uma formação adequada com o que está se regulamentado na BNCC. Ainda está longe de ser o ideal, com uma proposta de formação continuada dos docentes em atuação para as novas formas de se ensinar e promover análises espaciais.

Pinheiro e Lopes (2017), destacam alguns problemas na BNCC voltado para o ensino de geografia que, podem prejudicar o desenvolvimento do raciocínio geográfico, como a falta de uma explicitação clara do seu objeto de estudo, o espaço geográfico e de seus conceitos básicos.

Trata-se de uma situação que, de certo modo, fragiliza e o torna superficial, além da falta de uma adesão explícita à uma corrente de pensamento geográfico ou mesmo pedagógico.

Portanto, se faz necessário compreender quais são os problemas que existem na relação ensino-aprendizagem na geografia, buscando um avanço para as práticas de ensino mais atraentes que envolvam os alunos e promovam maiores interesses no ensino.

Problemas no ensino-aprendizagem em Geografia

O ensino de geografia, ainda hoje, apresenta uma discussão que carece de uma mudança em suas práticas metodológicas, reconhecidas segundo Mendes e Scabello (2015) com uma abordagem tradicional, com métodos expositivos.

A metodologia adota é fundamental no processo ensino-aprendizagem, levando os discentes a uma maior qualidade e motivação da aprendizagem. Sendo necessário buscar novas formas para promover maiores interações que estimulem a aprendizagem do aluno.

Com a incorporação das tecnologias as práticas de ensino em geografia passam a sofrer mudanças em suas metodologias, pois o docente compreende as limitações entre o conteúdo do livro didático e as possibilidades da realidade tecnológica no dia-a-dia dos alunos.

Ademais, o uso das tecnologias digitais pelos alunos no seu cotidiano, também pode contribuir para exercer uma pressão na incorporação das tecnologias nas práticas pedagógicas do docente, uma vez que o aluno já esteja se relacionando com elas.

A exemplo dos jogos digitais, como afirmam Sousa, Melo e Almeida (2016, p. 243):

A utilização dos jogos digitais no ensino possibilita o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e interativas, uma vez que a tecnologia está presente no cotidiano dos alunos e, por este motivo, se faz pertinente levá-la para sala de aula, contribuindo também para a prática do professor, que precisa sempre renovar suas estratégias, objetivando contribuir positivamente para o processo de ensino e aprendizagem.

Para Castellar e Munhoz (2011), a interação dos alunos com os jogos é fundamental na relação ensino-aprendizagem, pois facilita o desenvolvimento do

raciocínio espacial e promove uma aprendizagem mais interativa, uma vez que o aluno estará incorporando os conceitos e processos à teoria e à prática através do jogo digital.

Ainda o uso das tecnologias, podem favorecer o trabalho de alfabetização espacial (SOUSA; BARBOSA; LINS, 2018). Sendo possível desenvolver trabalhos que permitam os discentes interpretar o real, por meio dos conhecimentos geográficos, onde a dimensão visual é de extrema importância para compreender a lógica espacial.

É importante salientar que a implementação dessa tecnologia não representa a única solução para todos os problemas que se relacionam com as práticas de ensino e não visa substituir os modelos tradicionais, mas sim, ser mais um caminho que dará possibilidades ao professor.

Diante disso, Polate (2018) levanta a discussão sobre os desafios da inclusão digital no ambiente escolar, ao refletir sobre as dificuldades de utilização da tecnologia disponível ao professor que, muitas vezes não reconhece a sua importância, ou ainda quando reconhece, por vezes, não está capacitado para incorporá-la em sua prática de ensino.

De acordo com Stingham (2016), a formação de um novo perfil de professor que utilize a tecnologia digital poderá enfrentar resistências, na medida em que a formação do professor de geografia seja precária na sua estruturação curricular que, não contemplou as tecnologias digitais ou sequer foram apresentadas as possibilidades aos futuros profissionais de incorporar em seu cotidiano escolar.

A lacuna na formação docente pode tornar o conhecimento desse profissional restrito, fazendo com que reproduza práticas pedagógicas baseadas no ensino maçante e conteudista, limitando-se ao uso do livro didático e ao seu conhecimento. Portanto, é fundamental a formação continuada para esses profissionais, onde eles serão apresentados ao uso da tecnologia digital para fins didáticos, é assim, poder inserir em suas práticas de ensino.

No entanto, cabe ainda reforçar que, o mero uso das tecnologias digitais dentro do ambiente escolar não garante que o processo de ensino-aprendizagem seja mais dinâmico e atraente. Isso porque não basta que a escola adquira recursos tecnológicos e materiais pedagógicos considerados “modernos”.

Sendo assim, Polate (2018) diz que não é possível que o professor ignore a presença das tecnologias, porém há de se ter o cuidado para que haja a concepção de que não se trata de substituir pelo “novo” tudo o que já vem sendo trabalhado pelos professores.

Portando, se faz necessário compreender quais são os instrumentos disponíveis para incorporar nas práticas de ensino e reconhecer se há avanços na relação professor-aluno visando estimular a aprendizagem.

Instrumentos de ensino em geografia e seus avanços

O ensino de geografia busca promover uma reflexão crítica dos fenômenos que ocorrem no espaço geográfico, assim, a sua compreensão pode se tornar complexa quando não se tem uma forma visual para analisar. Com isso, os professores precisam buscar novos caminhos para promover o interesse dos alunos, os aproximando de um contexto vivido no seu cotidiano.

Para Nascimento, Melo e Penha (2018), os recursos didáticos se apresentam nesta conjuntura, como facilitadores do processo de ensino-aprendizagem, capazes de mediar diálogos e promover uma maior interação entre os agentes envolvidos no processo educacional.

Esses recursos podem ser essenciais para contribuir na construção do conhecimento geográfico, e, quando aliadas as práticas de ensino, podem auxiliar o professor a desenvolver suas práticas em sala de aula e, a partir daí, promover uma maior interação na relação ensino-aprendizagem.

É importante também que, o professor não desconsidere os conceitos e as categorias elementares da ciência geográfica, tais como o espaço, região, território, paisagem, lugar e a escala em que ocorrem as interações antrópicas em relação à essas categorias, fazendo o uso de diversos recursos, como os mapas, cartas, fotos aéreas, bússola, maquetes, filmes, revistas em quadrinho, músicas, experimentos, aulas de campo e o livro didático.

Contudo, o uso desses recursos fora do contexto digital pode entrar em conflito com a inclusão das tecnologias digitais no ambiente escolar, e sofrer resistência pelo

docente, uma vez que sua formação não tenha contemplado a tecnologias digitais como recurso pedagógico.

O uso da tecnologia digital para Sousa, Almeida e Melo (2018), representa uma possibilidade que o professor tem de chamar a atenção do aluno para conteúdos pouco atraentes em relação aos seus aparelhos celulares, podendo até gerar aulas mais dinâmicas e participativas.

Entende-se então que, as ferramentas de ensino, atualmente, estão passando por uma inovação que acompanha o desenvolvimento da tecnologia digital. E assim, estão sendo redesenhadas dentro do ambiente digital.

No atual momento das inovações tecnológicas, Pereira (2012) diz que os professores de geografia, mesmo que de forma incipiente, estão empenhados na melhoria de suas aulas utilizando as tecnologias. Dentre elas, podemos citar o computador e equipamentos (produtos) de sensoriamento remoto, tais como imagens de satélites digitais, programas que simulam cenários de eventos meteorológicos, desastres naturais e GPS.

Um exemplo dessas tecnologias são os jogos digitais que, estão fazendo parte do cotidiano de crianças e adolescentes, porém, ainda pouco presente nos ambientes escolares devido à falta de acesso a esses instrumentos ou a falta de profissionais qualificados.

Sousa, Almeida e Melo (2018) defendem que o professor deve fazer a utilização de novas metodologias, recursos didáticos e tecnológicos, proporcionando aos alunos diferentes formas de aprender os conteúdos geográficos, possibilitando um ambiente escolar muito mais atraente aos discentes.

Para Polate (2018) cabe ao professor inserido no contexto das práticas sociais, mediadas pelas tecnologias digitais, conscientizar-se de que o trabalho desenvolvido utilizando recursos tecnológicos como filmes e imagens, por exemplo, quando bem desenvolvido, pode ser verdadeiramente instigante e produtivo para o aprendizado de seu aluno.

Pereira (2012) ainda ressalta que, os games, nesse contexto tecnológico, têm a função eficaz de assessorar o professor no processo de ensino-aprendizagem. Esses recursos digitais, podem oferecer inovações na relação do professor-aluno, e ainda é

possível que elas criem novas conexões e contribuam para o desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno.

Apoiado nos estudos de Sousa, Almeida e Melo (2018) observou-se que a metodologia da tecnologia digital utilizada para o desenvolvimento da prática de ensino, realizada a partir da utilização da robótica no ensino de Geografia, possibilitou meios e estratégias para que os alunos sejam sujeitos ativos na apropriação do conteúdo e construção do conhecimento, acerca das diferentes temáticas abordadas na pesquisa, sendo possível compreender conhecimentos e construir tais conceitos.

Ademais, podemos entender essa tecnologia digital nas práticas de ensino de geografia como, a utilização de jogos digitais, simuladores, geotecnologias – *Google Earth*, SIGs, Sistema de Posicionamento Global (*GPS*) e a robótica. O seu uso nas práticas de ensino é importante no que tange a recursos visuais dinâmicos e interativos.

Portanto, a utilização de estratégias que abordem os usos da tecnologia digital é algo presente no cotidiano dos discentes, demonstrando a importância da interatividade na relação ensino-aprendizagem, além da necessidade dos professores de geografia não estagnarem as práticas no tradicionalismo, mas que avancem em busca de um ensino significativo (SOUSA; ALMEIDA; MELO, 2018).

Um exemplo de uma estratégia que aborde as tecnologias, se refere ao ensino da geografia física, sendo possível simular cenários por meio dos modelos matemáticos e prever situações de desastres ambientais. Assim, o uso do instrumento digital facilita o aprendizado do aluno contribuindo para compressão dos processos envolvidos, construindo uma visão crítica do espaço geográfico.

Contudo, é importante compreender que essa é mais uma ferramenta para avaliar o desempenho do aluno em sala de aula, haja vista as diversas diferenças de cognição, de modo que as tecnologias digitais não sobreponham às demais técnicas que historicamente foram empregadas nas práticas de ensino em geografia, mas sim, apresentando – se como mais uma possibilidade para atrair e ensinar a complexidade inerente aos fenômenos entre a sociedade e a natureza.

Portanto, é necessário entender como ocorre o uso dessa tecnologia digital aplicada na prática no ambiente escolar, por meio de um jogo digital, incorporando o processo de gamificação no ensino.

Jogos digitais e o processo de gamificação no ensino

Os avanços tecnológicos contribuem para as inovações no ambiente escolar trazendo novas metodologias de ensino. Os alunos, reconhecidos segundo Azevedo (2012), como “nativos digitais” são aqueles que compõem uma geração que cresceu juntamente com a revolução digital e para quem os jogos eletrônicos, utilizados como lazer, são parte integrante da construção de sua cultura.

O jogo digital, pode ser entendido de acordo com Prensky (2012) como um subconjunto onde se tenha diversão e brincadeiras, contudo, possui uma estrutura baseada nos seguintes elementos, regras, metas, resultados e *feedbacks*, conflitos, competições, desafios, oposições, interações e enredo.

Além disso, ele se inseri em um mundo virtual que, Pierre Levi (1999) denominou de “Ciberespaço”, ou seja, espaço virtual onde ocorre uma nova forma de se comunicar através das conexões de um sistema de redes dos computadores através da internet.

Diante disso, os jogos digitais, surgem com a proposta de trazer uma metodologia baseada na “gamificação”. Segundo Sande e Sande (2018) quando aplicado ao ensino, proporcionam desafios, prazeres e entretenimentos a construção do conhecimento. Já para Kapp (2012), a mecânica dos jogos pode envolver os alunos, motivar à ação, promover a aprendizagem e resolver problemas.

Assim, o uso dos jogos digitais traz ao aluno um engajamento no processo de construção do seu conhecimento, à medida em que seus desafios são superados. Para Tolomei (2017), isso é consequência do processo de gamificação que motivam, de diferentes maneiras, a avançar em suas etapas adquirindo recompensas.

As estratégias utilizadas por meio da gamificação podem contribuir para potencializar o desenvolvimento de habilidades e competências, e por isso, os jogos digitais podem ser interessantes para a interpretação e análise da temática trabalhada, pois partirá de um desafio e se tornará um processo de construção do conhecimento de forma lúdica.

A incorporação dos jogos digitais, segundo Tolomei (2017), busca romper, com à “tradição educacional de transmissão de conhecimento”, onde o conteúdo é “lançado” para o aluno, e, ele pode ou não assimilar. Essa forma de metodologia implica em diversos

problemas para o desenvolvimento do aluno, como a ausência da análise crítica e a reprodução de conteúdo.

O uso do jogo se torna um recurso ideal para ser aplicado nas práticas de ensino, onde a proposta esteja baseada na motivação aliada ao conhecimento e na superação dos desafios.

Segundo Tolomei (2017) jogar influencia diversos outros aspectos positivos além da aprendizagem, tais como: cognitivos, culturais, sociais e afetivos. Por meio do jogo, é possível aprender a negociar em um ambiente de regras e adiar o prazer imediato. É possível trabalhar em equipe e ser colaborativo, tomar decisões pela melhor opção disponível.

Portanto, o jogo digital quando aliado ao processo de construção do conhecimento do aluno se torna uma nova forma de relacionamento no processo de ensino-aprendizagem, nesse sentido a gamificação pode aumentar a participação dos alunos extraíndo os elementos agradáveis e divertidos dos jogos de forma adaptada ao ensino (TOLOMEI, 2017).

MATERIAL E MÉTODO

Para o desenvolvimento dessa pesquisa foi necessária a utilização de seis celulares com acesso à internet para que ocorresse a interação com o professor por meio do jogo digital na web Kahoot, e uma TV para fazer a projeção para os alunos.

A prática foi desenvolvida com os estudantes do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio de uma instituição do segmento privado do município de Armação dos Búzios/RJ e que, possui um público de classe média.

3.1 O jogo Kahoot

O kahoot é uma plataforma de aprendizagem na web criada em 2013 pela Universidade Norueguesa de Tecnologia e Ciência. Essa plataforma se apresenta sob a forma de um jogo que, vem ganhando cada vez mais adeptos ao seu uso, devido ao seu caráter integrador e interativo na forma de exposição do conteúdo pelo formato de *quiz*.

A funcionalidade do jogo consiste em acessar a página do Kahoot (<https://kahoot.it/>) na web pelos usuários, podendo ser feito através de seus dispositivos

ou computadores. Após, é preciso informar o código do jogo que será elaborado pelo professor que, terá um acesso na web diferente para ter o controle do jogo (<https://kahoot.com/>). Na tela principal do administrador (professor), é apresentada as perguntas, e, nos dispositivos, as respostas.

Depois de iniciado o jogo, os alunos terão um tempo estipulado pelo professor para responderem às perguntas que apareceram na tela. A maior pontuação é feita pelo clique mais rápido na resposta correta, de modo a estimular o raciocínio rápido. Ao final de cada pergunta aparece um ranking dos participantes.

O jogo kahoot pode ter duas formas de acesso, uma pelo login do professor - onde ele irá configurar o jogo e criar as perguntas e respostas e, a outra, pelo caminho do aluno - onde ele terá que acessar o jogo com um código gerado pelo professor e interagir, clicando nas alternativas corretas das perguntas realizadas. Na figura 1, a seguir, será apresentado o fluxograma da funcionalidade do jogo.

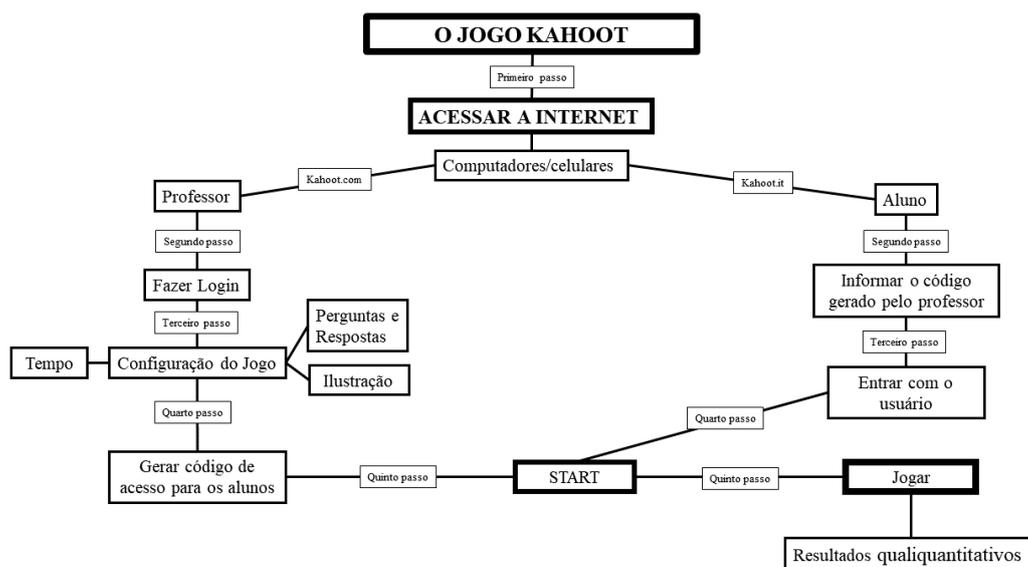


Figura 1: Fluxograma do funcionamento do jogo no Kahoot

Fonte: Os autores (2019).

3.2 Desenvolvimento do jogo

No *quiz* elaborado na plataforma do kahoot foram feitas 30 perguntas sobre a temática das interações socioambientais e as suas consequências, conforme o anexo A. Todas elas foram baseadas nos conteúdos abordados previamente em sala de aula, conforme o plano de estudo na figura 2, tendo como objetivo a identificação das interações geológico-geomorfológico-pedológico e climabotânicas, além da interpretação

das diferentes paisagens associadas, exigindo do aluno o reconhecimento das interferências humanas e as transformações produzidas na paisagem.

Disciplina: Geografia.
Ano: 1º, 2º e 3º ano do ensino médio.
Tempo: 1h e 40 min (2 aulas com 50 min cada).
Tema: Interações socioambientais: uso do solo e suas consequências.

Recursos:

- 6 (seis) computadores/celulares com acesso à internet e 1 (uma) TV para elucidar as perguntas e respostas.

Justificativa: Compreender a organização e a relação espacial dos elementos naturais e artificiais distribuídos no espaço geográfico e os processos inerentes dessas relações, além de fazer uma análise crítica desses processos, visto que, as atividades humanas podem contribuir para potencializar os desastres ambientais.

Objetivos:

- 1) Identificar as interações geológico-geomorfológico-pedológico-climatobotânicas;
- 2) Desenvolver a capacidade crítica de interpretar diferentes paisagens;
- 3) Compreender os processos que ocorrem na interface do homem com a natureza no que tange ao uso e ocupação do solo.

Desenvolvimento:

1. Será feito uma explicação sobre as funcionalidades do jogo kahoot para a aplicação de um conjunto de aproximadamente 30 perguntas e respostas, sendo a variável tempo como estimulante para a competição no processo cognitivo do discente;
2. A turma será dividida em grupos de 5 alunos e cada grupo terá acesso a um computador/celular;
3. Será orientado que o aluno acesse a página do kahoot (kahoot.it) e aguarde o código que o professor irá gerar;
4. Depois do código gerado, o aluno informará o código na página do kahoot e entrará com o seu usuário;
5. Aguardar até que o professor libere o jogo.

Avaliação: O aluno será avaliado conforme a sua participação na prática em questão considerando os conceitos e dinâmicas que compreendem as relações socioambientais, observando o número de acertos e erros ao final jogo. Ademais, será aplicado um questionário para a avaliação do método pelos grupos participantes.

Figura 2: Plano de aula desenvolvido para a prática de ensino.

Fonte: Os autores (2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho buscou compreender, por meio dos dados obtidos com a aplicação de um jogo, se a utilização do kahoot – é uma ferramenta eficaz e capaz de auxiliar o professor de geografia em suas práticas de ensino, assim, contribuindo como facilitador na aprendizagem e construção do conhecimento pelo aluno.

A realização da prática de ensino com a utilização da tecnologia digital baseado em um jogo digital, lúdico, chamado de kahoot voltado para o ensino de geografia permitiu, conforme aponta Junior et al. (2017), a junção dos conhecimentos geográficos com a diversão, aumentando o interesse dos alunos pelos conteúdos apresentados nessa abordagem da gamificação.

De início, a aplicação do jogo demonstrou algumas preocupações fundamentais para a sua realização, como a viabilidade da internet – uma vez que toda a mediação depende dela. Foi possível observar que em alguns momentos, durante o jogo, ocorreram falhas, onde o jogo travou para alguns grupos, sendo necessário aguardar o destravamento. Além disso, outra preocupação se refere ao acesso à internet do celular, é preciso que ele possua um bom pacote de dados ou esteja conectado a uma rede de wifi.

Outro ponto importante, foi a adaptação dos alunos ao formato do jogo. Muitos deles desconheciam o seu funcionamento, e mesmo o professor tendo feito uma explicação prévia foram observados que, alguns grupos ficaram perdidos em relação ao tempo para marcar as alternativas das perguntas e a forma de como o jogo faz a sua pontuação, sendo por meio do clique mais rápido na resposta correta, terá assim uma maior pontuação.

A partir dos resultados obtidos observou-se que, a aplicação do jogo obteve êxito no sentido de promover maior interação entre os alunos e o professor. Na figura 3, buscou-se comparar a média de acertos das turmas, o qual a turma do 1º ano do ensino médio acertou 47,62% das perguntas, no 2º ano 30% de acertos e no 3º ano 54,17%. A turma de 3º ano obteve o melhor desempenho em comparação as demais. Esses dados levaram em consideração o universo total de 100% das 30 questões respondidas.

Deve-se notar o caráter inovador da introdução tecnológica no referido ambiente escolar, já que nenhuma das turmas havia antes jogado o kahoot e, por isso, demoraram um pouco para entender a lógica de funcionamento do jogo, o que os levou a errar nas primeiras respostas e, em alguns casos, o tempo limite a se esgotar.

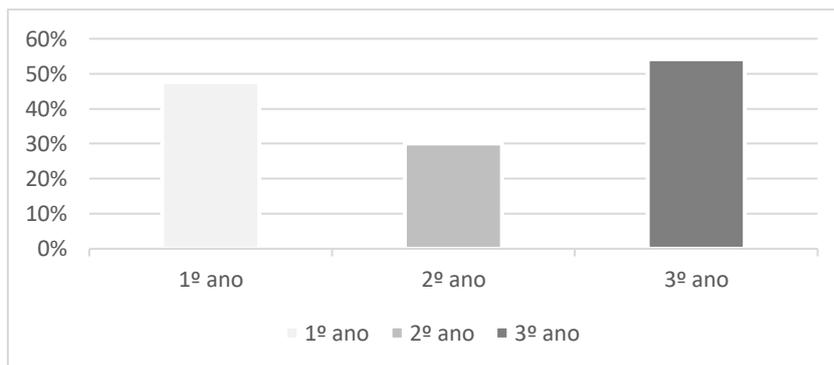


Figura 3: Médias de acertos das turmas.

Fonte: Os autores (2019).

O feedback dado pelas turmas ao término do jogo, conforme mostra a figura 4, apontou que, na turma de 3º ano 100% declaram que gostaram de jogar o kahoot e recomendaria o jogo, além disso, relataram aprender os conteúdos.

Na turma de 2º ano 27,27% demonstraram interesse em querer aliar o uso da ferramenta com os conteúdos abordados em sala de aula, 27,27% se declararam neutro e 45,45% relataram que o jogo dificulta a interação com o conteúdo abordado pelo professor. De um total de 100% da turma do 2º ano, dos alunos que participaram do jogo, 81,82% declaram recomendar o jogo e 18,18% não. Já na pergunta se aprenderam alguma coisa 81,82% responderam que sim e 18,18% que não. Foi possível notar uma certa resistência dos alunos, fator que pode está associado ao não entendimento da lógica do programa.

Na turma do 1º ano, o programa não computou os respectivos feedbacks, devido a problemas técnicos, como a falha de conexão. O jogo travou a tela e quando retornou, finalizou a partida com apenas a pontuação do ranking de cada grupo. Por isso, não foi possível obter os dados dessa turma.



Figura 4: Feedback das turmas.

Fonte: Os autores (2019).

Diante dos resultados obtidos, até então, compreende-se que a utilização do jogo digital promoveu uma interação facilmente percebida durante a prática de ensino. Assim

como aponta Costa, Oliveira e Santos (2019), o fator motivação predomina na aplicação de atividades gamificadas, além da participação ativa dos estudantes.

A utilização dos jogos digitais pode sugerir novas possibilidades ao aluno de desenvolver habilidades e competências que descaracterizem a dificuldade em se aprender os conteúdos curriculares. O que para Santana, Santos e Santos (2017) a implementação dos jogos online em espaços educacionais, trata-se de um recurso lúdico que pode se tornar um mecanismo de inovação na prática pedagógica, por dinamizar a didática da sala de aula e possibilitar aos alunos uma aprendizagem consistente e prazerosa.

Contudo, Polate (2018) questiona o desafio que emerge para muitos professores sobre a capacidade de propor novas atividades com a incorporação das tecnologias digitais. Ainda complementa dizendo que, as sensações como insegurança norteiam o mundo docente na busca por metodologias que os possibilitem trabalhar os conhecimentos com os alunos de modo a atender as expectativas do sistema educacional e de toda a comunidade escolar.

O manuseio dos recursos tecnológicos nem sempre faz parte do cotidiano docente e, muitas vezes, não condiz com a realidade de muitos professores e alunos. É necessário ter cuidado para que haja uma concepção de que não se trata de transformar tudo o que se chama de “velho” para o “novo”. É preciso adequar visando às inúmeras possibilidades que estes recursos tecnológicos digitais podem contribuir nas práticas de ensino.

Ademais, os resultados obtidos na aplicação do jogo por turma revelaram situações importantes a serem analisadas. Na turma de 1º ano foram formados 6 grupos, conforme é possível ver na tabela 1 abaixo, além do ranking geral da turma, onde o grupo 1 obteve a maior pontuação com o total de 20520 pontos, 21 respostas certas e 9 incorretas, demonstrando assim, maior aproveitamento e engajamento durante a realização do jogo.

PONTUAÇÃO FINAL				
Colocação	Jogadores	Total de pontos	Respostas corretas	Respostas incorretas
1	Grupo 1	20520	21	9
2	Grupo 2	16786	18	12
3	Grupo 3	15287	16	14
4	Grupo 4	14211	16	14
5	Grupo 5	13268	16	14
6	Grupo 6	11204	13	17

Tabela 1: Resultados do 1º ano.

Fonte: Os autores (2019).

Em relação ao conteúdo mais assertivos verificou-se que, as perguntas relacionadas ao conteúdo de geomorfologia obtiveram os maiores acertos pelos grupos, seguidos dos conteúdos de formação da terra e geologia e problemas ambientais (degradação do solo), conforme é possível verificar na figura 5 abaixo. Diante disso, é possível refletir que, o uso do jogo digital favoreceu a interpretação das figuras que apresentam conteúdos sobre o relevo, e que faz obter os maiores acertos entre os grupos. Em contrapartida, os problemas ambientais não tiveram êxito, isso pode estar associado ao não entedimento dos problemas regionais. Ou da dificuldade de se pensar o espaço de forma crítica. Fruto de um ensino cartesiano, como é apresentado nos currículos.

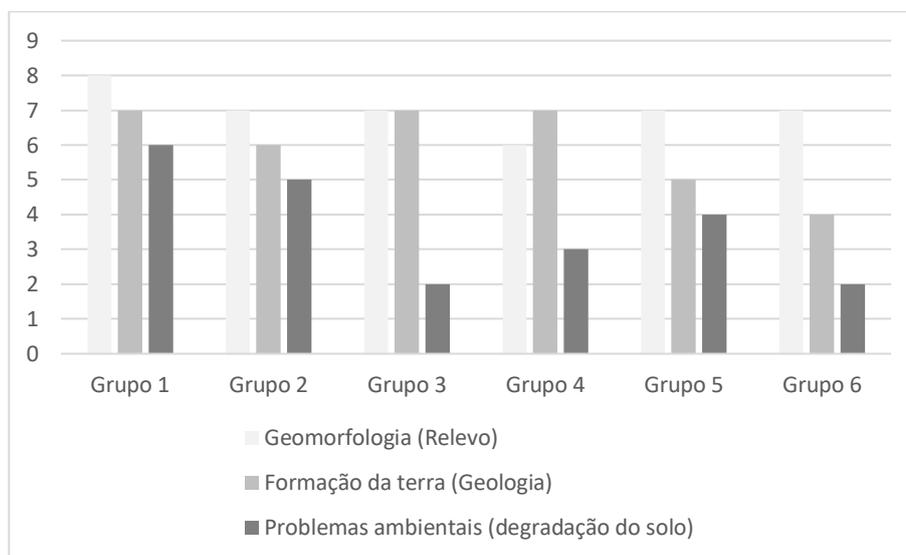


Figura 5: Acertos por conteúdo do 1º ano.

Fonte: Os autores (2019).

Na turma do 2º ano, foram formados 4 grupos, como é possível ver na tabela 2 abaixo. O grupo 1, obteve a maior pontuação com 18291, sendo 17 respostas corretas. Ou seja, verifica-se que obtiveram maior aproveitamento do jogo em relação a aprendizagem do conteúdo.

PONTUAÇÃO FINAL				
Colocação	Jogadores	Total de pontos	Respostas corretas	Respostas incorretas
1	Grupo 1	18291	17	13
2	Grupo 2	14447	14	16
3	Grupo 3	11804	12	18
4	Grupo 4	9218	11	19

Tabela 2: Resultados do 2º ano.

Fonte: Os autores (2019).

Já em relação a quantidade de acerto por conteúdo na turma de 2º ano, verificou-se que, as perguntas relacionadas ao conteúdos de geomorfologia, novamente obtiveram os maiores números de acertos por grupos, depois os conteúdos de formação da terra e geologia e por último os problemas ambientais (degradação do solo), conforme é possível

verificar na figura 6 abaixo. Dessa maneira, a utilização de recursos visuais nas práticas de ensino, especificamente, nos conteúdos sobre geomorfologia, pode-se observar maior facilidade e contribuição na aprendizagem. Ou seja, a utilização de imagens elimina a dimensão abstrata e se volta para uma visualização concreta.

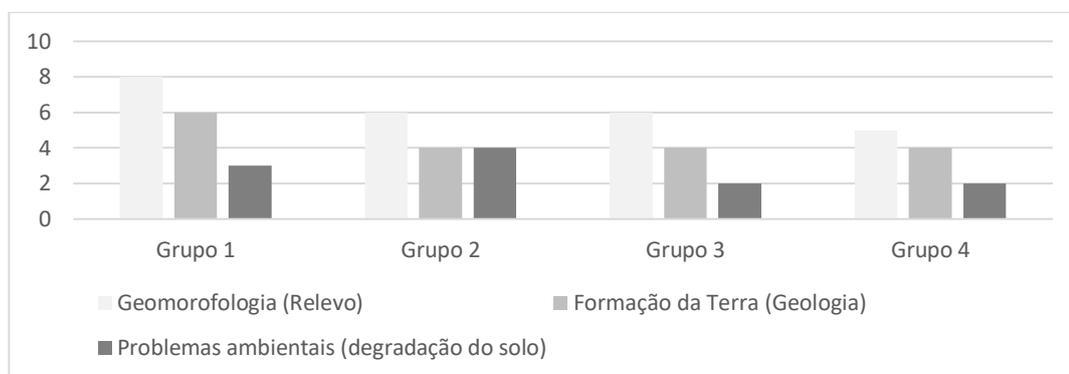


Figura 6: Acertos por conteúdo do 2º ano.

Fonte: Os autores (2019).

E por fim, a aplicação com a turma do 3º ano onde foram formados 4 grupos, como visto na tabela 3. É possível visualizar também a classificação geral da turma, onde o grupo 1 obteve a maior pontuação com o total de 21414 pontos, totalizando 20 respostas corretas de um total de 30 perguntas, demonstrando assim, maior entendimento e interatividade com o conteúdo mediado pelas tecnologias, nesse caso com o jogo digital.

PONTUAÇÃO FINAL				
Colocação	Jogadores	Total de pontos	Respostas corretas	Respostas incorretas
1	Grupo 1	21414	20	10
2	Grupo 2	16776	17	13
3	Grupo 3	15030	15	15
4	Grupo 4	13082	13	17

Tabela 3: Resultados do 3º ano.

Fonte: Os autores (2019).

Na comparação dos conteúdos entre os grupos do 3º ano, destacam-se as perguntas relacionadas aos temas de geomorfologia, contudo as perguntas sobre geologia e formação da terra também tiveram um aumento no número de acertos. Por último, os problemas ambientais (degradação do solo), como é possível visualizar na figura 7 abaixo. Portanto, verifica-se que mais uma vez o tema de geomorfologia está com mais respostas corretas. O número de acertos referentes ao conteúdo de formação da terra e geologia foi significativo na turma de 3º ano, o que pode demonstrar maior maturidade dos alunos para compreenderem os processos/fenômenos que ocorrem no interior da terra, adotando uma dimensão escalar das eras geológicas.

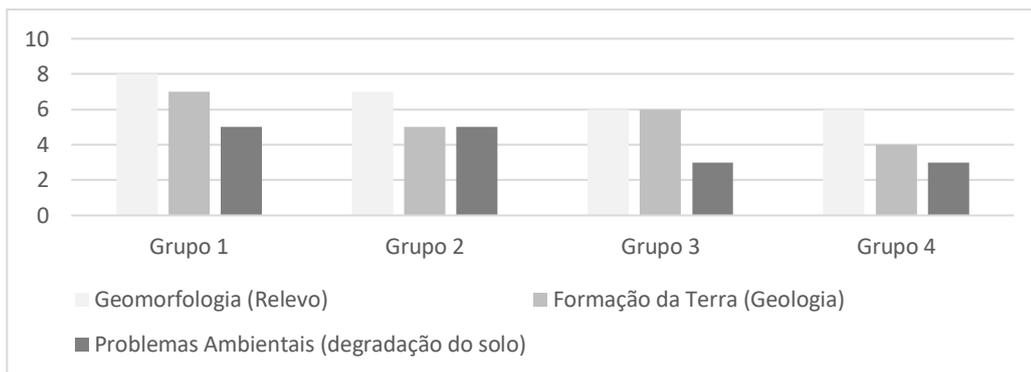


Figura 7: Acertos por conteúdo do 2º ano.

Fonte: Os autores (2019).

Dentre as três turmas do ensino médio, a turma do 1º ano foi quem mais respondeu corretamente as questões do kahoot. Isso pode indicar uma maior dependência da turma em relação ao uso das tecnologias digitais, como uma maneira de aprender. A turma do 3º ano obteve uma pontuação expressiva e o maior aproveitamento do jogo, pois declaram que tiveram aprendizados com a prática do jogo, recomendariam o jogo e sentiram-se positivamente à vontade durante a atividade. Já a turma de 2º ano obteve o menor desempenho, devido ao não entendimento da lógica do jogo. Isso demonstra que o uso do jogo precisa ser melhor assimilado com uma explicação prévia mais detalhada sobre o seu funcionamento e a dinâmica da atividade, pois pode comprometer a utilização da tecnologia digital como ferramenta de aprendizagem do aluno.

Em relação a aprendizagem, nota-se que, alguns conteúdos específicos se sobressaíram sobre os outros, justamente por incorporar uma dimensão visual dos fenômenos que ocorre na interação do homem com o meio, como os processos geomorfológicos.

Além disso, durante as perguntas foi possível observar maior interação entre os membros de cada equipe, discussão sobre o tema e a tentativa de responder com rapidez o que demonstra o desenvolvimento da capacidade do raciocínio lógico e o trabalho em grupo ainda, notou-se que, no momento que ocorria a transição de uma pergunta para a outra, os grupos que estavam se destacando na classificação geral se sentiam vitoriosos demonstrando que existia uma competitividade entre os grupos e para isso a lógica do processo de gamificação se apresentou positiva, pois foi possível notar maior engajamento e espírito de competição durante o jogo.

Para Costa, Oliveira e Santos (2019), a inserção das tecnologias digitais aplicadas ao ensino, contribuem de forma ativa e efetiva para a aprendizagem, desde que o professor

saiba trabalhar a intencionalidade pedagógica nesse cenário digital que encanta os estudantes. Assim, a prática digital desenvolvida com o kahoot com os estudantes do ensino médio apresentou resultados satisfatórios para realizar as análises e comparativos aqui feitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da aplicação do jogo digital – Kahoot – consideramos que as tecnologias digitais se apresentam como recursos potencializadores para as práticas pedagógicas docente que, exerce o papel de mediador no processo de construção do conhecimento do aluno. Em contrapartida, o docente que não possui qualificação para o uso das tecnologias digitais pode apresentar dificuldades ou sofrer limitações ao utilizar a ferramenta, fazendo meras reproduções na aprendizagem do aluno e no processo de construção da crítica espacial e interpretações do espaço geográfico pouco complexas.

Ao tratar da avaliação da aprendizagem dos alunos através do Kahoot, o jogo digital apresentou possibilidades para promover a interação com o conteúdo abordado e o discente, onde ele se tornou um sujeito ativo do processo, manuseando as ferramentas, tomando as decisões e desenvolvendo estratégias para avaliar e responder o que lhe foi proposto.

O processo de gamificação corrobora para o engajamento do aluno quando se é proposta uma atividade em que o discente precise interagir em grupo para pontuar e obter êxito na atividade, desenvolvendo habilidades cognitivas de raciocínio lógico.

Em relação ao jogo Kahoot, se mostrou eficiente em seus aspectos visuais e de interatividade, oferecendo aos alunos uma dimensão visual dos fenômenos representados, onde podem fazer interpretações, aliando a teoria das aulas expositivas com a imagens, contribuindo para facilitar a aprendizagem do aluno se trabalhado de forma instigante.

Por fim, é importante frisar que o uso e apropriação das tecnologias digitais não representam a etapa inicial e nem a etapa final na prática de ensino na geografia, mas sim, pode ser um caminho para despertar a atenção e interesse do aluno, podendo assim, facilitar a efetividade do processo de construção do conhecimento na análise geográfica.

REFEÊNCIAS

AZEVEDO, V. A.. Jogos eletrônicos e educação: construindo um roteiro para a sua análise pedagógica. **Renote – Novas Tecnologias na Educação**, UFRGS, Porto Alegre, v. 10, n° 3, 2012. Disponível em:< <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36409/23513>>. Acesso em: 10 nov. 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

CASTELLAR, S. M. V.; MUNHOZ, G. B. Cartografia escolar e objetos de aprendizagem. In: **VII Colóquio de Cartografia para Crianças e Escolares. Imaginação e Inovação: desafios para a cartografia Escolar**. p. 366-398. Vitória/ES, 26 a 28 de outubro de 2011. Disponível em:< <https://cartografiaescolar2011.files.wordpress.com/2012/03/cartografiaescolarobjetosaprendizagem.pdf>>. Acesso em: 30 abr 2019.

COSTA, T. C. M.; OLIVEIRA, I. P. S.; SANTOS, L. M.. **Uso do aplicativo kahoot: uma ferramenta pedagógica para as aulas de química por intermediação tecnológica**. Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias, Salvador, Bahia, 2019. Disponível em:< <http://revistas.uneb.br/index.php/cintergeo/article/view/6839/4456>>. Acesso: 10 nov 2019.

JUNIOR, F. W. F. S.; SALVADOR, E. S.; BARROS, J. B.; LACERDA, F. L. C.; SOUSA, A. N.. Uso do kahoot como método de ensino-aprendizagem para estudantes de ensino médio. **ENID**, UEPB, 2017. https://www.editorarealize.com.br/revistas/eniduepb/trabalhos/TRABALHO_EV100_MD1_SA12_ID185_22112017202640.pdf>. Acesso em: 09 nov 2019.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34. São Paulo, 1999.

MENDES, M. P. B. S.; SCABELLO, A. L. M.. As metodologias de ensino de geografia e os problemas de aprendizagem: a questão da apatia. **Revista do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica**. Universidade Federal do Piauí, Teresina, v. 3, n. 2, p.33-58, jul. / dez. 2015. Disponível em:< <https://revistas.ufpi.br/index.php/parfor/article/view/4224/2957>>. Acesso em: 10 nov 2019.

MORAES, M. S. Tecnologias digitais e informática educativa: ponderações históricas e teóricas. **Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, Dourados, MS, Jan/Nov 2014 – n° 3, Vol. 2. Disponível em:< <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/ead/article/view/3383/2108>>. Acesso em: 09 nov 2019.

NASCIMENTO, D. A.; MELO, J. A. B.; PENHA, J. M.. Ferramentas didático pedagógicas aliadas ao ensino de geografia. In: KENNEDY, F. *et al.* (Orgs). **A consciência prática e o ensino de geografia: lugares da prática na formação docente – tensões e convergências**. Recife, PE: EDUFPE, 2018.

PERCEGUEIRO, C. M. P. A.; TEIXEIRA, C. M. S.. Tecnologias digitais: desafios e possibilidades na sala de aula. **REBECIN**, v.4, n. esp., p.146-154, 2. sem. 2017.

Disponível em: <<http://abecin.org.br/portalderevistas/index.php/rebecin/article/view/71>>. Acesso em: 09 nov 2019.

PEREIRA, F. L. F. O ensino de geografia e as novas tecnologias: as perspectivas dos jogos eletrônicos como recurso metodológico. **Revista Brasileira de Educação Geográfica**, Campinas, v. 2, n. 4, p. 173-191, jul./dez., 2012. Disponível em: <<http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/88>>. Acesso em: 30 abr 2019.

PINHEIRO, I.; LOPES, C. S.. **Reflexões sobre a geografia na base nacional comum curricular (BNCC)**. Encontro internacional de produção científica, UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá, 24 a 26 de outubro, Paraná, 2017.

POLATE, V. A. T.. Inclusão digital nas escolas: caminhos possíveis para se (re)pensar o digital em rede na prática pedagógica. **Revista docência**. Rio de Janeiro, v.2, n.2, Maio/Agosto, 2018. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/33478>>. Acesso em: 11 nov 2019.

PORTELA, M. O. B.. A BNCC para o ensino de geografia: a proposta das ciências humanas e da interdisciplinaridade. **Revista OKARA: Geografia em debate**, v.12, n.1, p. 48-68, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/okara/article/view/38216>>. Acesso em: 11 nov 2019.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: SENAC São Paulo, 2012.

SANDE, D. SANDE, D. O uso do kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. **HOLoS**, Ano 34, Vol. 01, 2018. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLoS/article/view/6300>>. Acesso em: 11 nov 2019.

SANTANA, M. S.; SANTOS, S. M. M.; SANTOS, M. L. C.. **Como utilizar os jogos digitais no contexto educativo: um estudo de caso numa escola do ensino fundamental**. Anais Seminário de Iniciação Científica, UFES, n. 21, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.uefs.br/index.php/semic/article/view/2425/0>>. Acesso em: 09 nov 2019.

SILVIA, S. M. O. C.; GOMES, F. C.. **Tecnologias e mídias digitais no contexto escolar: uma análise sobre a percepção dos professores**. XII Congresso nacional e educação – EDUCERE. PUC-PR, 26 a 29 de outubro, 2015. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20367_8499.pdf>. Acesso em: 11 nov 2019.

SOUSA, A. C.; BARBOSA, J. R. P.; LINS, C. S.. Os desafios e as dificuldades encontradas na disciplina de Geografia no 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Dr. Antônio Regis, município de Miguel Alves (PI). **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, Ed. 08, Vol. 11, pp. 05-17, Agosto de 2018. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/disciplina-de-geografia>>. Acesso em 09 nov 2019.

SOUSA, J. M. F.; ALMEIDA, J. N.; MELO, J. A. B.. A utilização da robótica e o ensino de geografia: experiência de intervenção do pibid. In: KENNEDY, F. *et al.* (Orgs). **A consciência prática e o ensino de geografia: lugares da prática na formação docente – tensões e convergências**. Recife, PE: EDUFPE, 2018.

SOUSA, J. M. F.; MELO, J. A. B.; ALMEIDA, J. N. A utilização de jogos digitais para trabalhar o conceito de sustentabilidade nas aulas de geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**. Campinas, v. 6, n. 12, p. 234-245, jul./dez., 2016.

STINGHEN, R. S. **Tecnologias na educação: dificuldades encontradas para utilizá-las no ambiente escolar**. Florianópolis, SC, 2016. 32 f. Monografia (Especialização em educação na cultura digital). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2016. Disponível em:<
https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/169794/TCC_Stinghen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 09 nov 2019.

TOLOMEI, B. V. A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. **EaD em Foco**, vol. 7, n. 2 , 145–156, 2017. Disponível em:<
<http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/440>>. Acesso em: 11 nov 2019.

ANEXO A

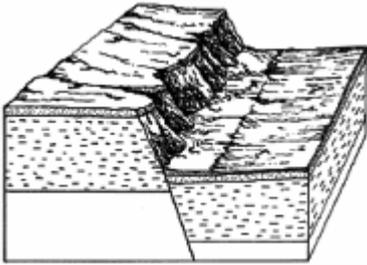
Perguntas Kahoot

1. Qual o nome da estrutura geológica indicada pelo número 2?



a) **Depressão** b) Planalto c) Planície d) Delta

2. Identifique uma técnica adotada para melhor representar o relevo na carta topográfica:



a) SanBox b) Imagens de satélites c) **Curvas de nível** d) Fotografias aéreas

3. O processo de perda do solo e erosão profunda que está sendo visualizado na imagem, chamamos de



a) Lixiviação b) Assoreamento c) **Deslizamento** d) **Voçorocas**

4. A figura abaixo representa qual fenômeno geográfico?



a) erosão b) sedimentação c) **deslizamento** d) erosão fluvial

5. Qual elemento na paisagem agrava os processos físicos-geográficos, elevando há uma tragédia?



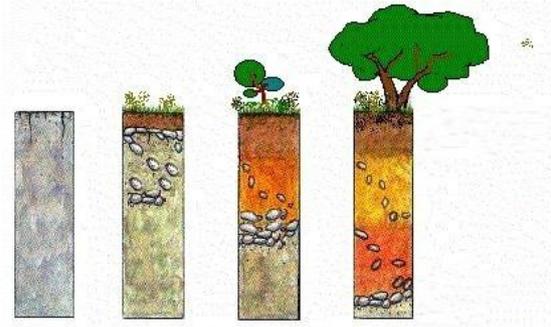
a) desmatamento b) **ocupação irregular** c) solo d) chuvas

6. Que tipo de Erosão é responsável por modificar a paisagem da figura abaixo?



a) erosão fluvial b) erosão pluvial c) erosão antrópica d) **erosão eólica**

7. A imagem a seguir demonstra o processo de formação do(a)



a) **solo** b) vegetação c) rocha metamórfica
d) relevo

8. É um processo de empobrecimento do solo, característico de clima árido, chamamos de



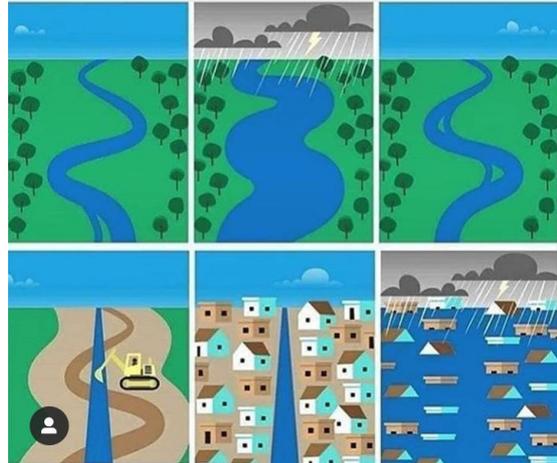
a) arenização b) voçorocas c) calagem **d) desertificação**

9. Qual o nome do processo que está sendo esquematizado abaixo?



a) lixiviação **b) assoreamento** c) ocupação das margens
d) fortes precipitações

10. A foto mostra uma alteração na paisagem. Como chamamos esse processo?



a) pavimentação **b) retilinização** c) verticalização
d) erosão e sedimentação

11. Que tipo de relevo pode ser representado para este tipo de morfologia fluvial?



a) planaltos cristalinos b) maciços residuais
c) depressões interplanálticas **d) planícies fluviais**

12. F ou V O despejo de esgoto a montante da Bacia hidrográfica, contamina toda a rede de drenagem?



a) Falso b) **Verdadeiro**

13. Analise a imagem e marque uma alternativa que indique a desestabilização do solo



a) alta intensidade de calor **b) rachaduras na casa** c) presença de vegetação d) rios

14. Qual o tipo de intemperismo está atuando na imagem abaixo



a) físico b) biológico c) químico d) glacial

15. Qual o nome do limite de placas que formam a cordilheiras do andes?



a) transformante **b) divergente** c) **convergente** d) transcorrente

16. Qual a classificação da rocha em que é possível visualizar os minerais?



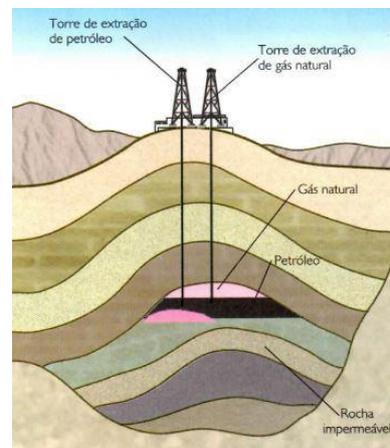
a) faneríticas b) afaníticas

17. Qual o nome dado ao tremor de terra na superfície terrestre produzidos por forças naturais no interior da terra?



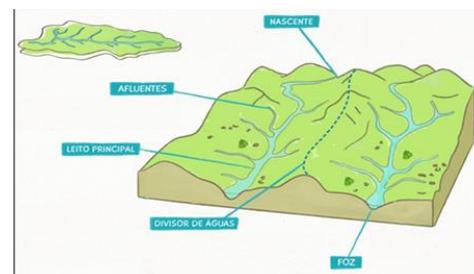
a) furacão b) inundação **c) abalo sísmico** d) erosão

18. Em qual estrutura geológica é possível encontrar reservas petrolíferas?



a) depressões **b) bacias sedimentares** c) planaltos d) chapadas

19. Qual o nome dado a unidade de planejamento ambiental de captação de água de um rio e seus afluentes?



a) endorréico b) exorreicos **c) bacias hidrográficas** d) meandros

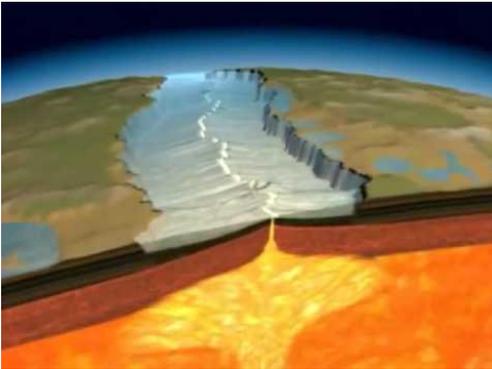
20. Qual o melhor uso do solo para a entrada de água no sistema?

26. A imagem abaixo representa a perda de que tipo de propriedade do solo?



a) porosidade b) água c) solo d) vegetação

27. A dorsal mesoatlântica é originada a partir da:



a) convergências de placas b) subducção de placas c) choque de placas d) **divergência de placas**

28. Qual o nome do intemperismo que atuando na rocha?



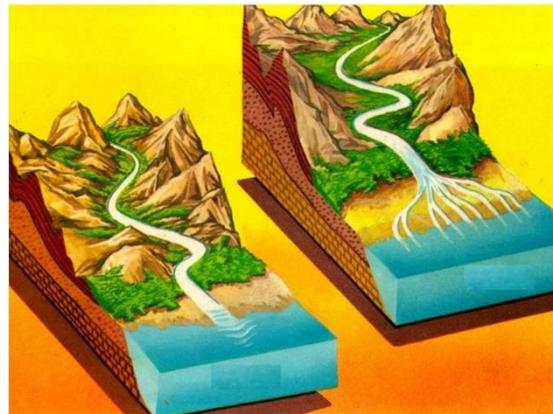
a) físico b) **químico** c) biológico d) antrópico

29. Qual o nome dado a teoria que melhor descreve a figura abaixo:



a) **teoria da deriva continental** b) teoria das espécies c) teoria da evolução d) teoria do criacionismo

30. A foz em _____, é aquela em que o curso d'água deságua por meio de um único canal, não havendo nenhuma outra ramificação, ou seja, uma ligação direta com o corpo d'água no qual desembocará?



a) **estuário** b) delta c) recifes d) fluvial