

KAHOOT INTERDISCIPLINAR COMO METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO HÍBRIDO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

Maria Juciana Pereira Gomes ¹
Jeovano Pereira da Costa ²

RESUMO

O Kahoot é um jogo digital de perguntas e respostas rápidas e objetivas, proporciona uma maior interação e dinamização dos conteúdos ministrados. A pesquisa visa compreender como os alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental veem o Quiz, enquanto Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA), quando aplicado numa abordagem interdisciplinar entre Matemática e Ciências, por meio do *software Kahoot*. O estudo foi realizado com um total de 18 alunos, incluindo as duas turmas. Inicialmente, realizou-se a aplicação de uma oficina com a temática “Os vírus e a matemática”, em seguida, aplicou-se *Kahoot*, abordando a mesma temática da oficina e, por fim, foi aplicado um questionário sobre as percepções quanto ao uso do Kahoot, como objeto de aprendizagem, facilitador do processo de ensino e aprendizagem. Os resultados foram analisados sob a perspectiva da aplicação do *Kahoot* interdisciplinar intitulado “A Matemática e os Vírus” e de um questionário elaborado sobre as percepções dos discentes quanto ao uso de jogos educacionais. Em relação ao jogo *Kahoot* os discentes pesquisados consideraram “muito bom”, porém alegaram que o fator “tempo” é um determinante para ficarem nervosos e impedir de raciocinarem melhor. No que se refere, a percepção do *Kahoot*, enquanto objeto de aprendizagem, qualificaram como uma metodologia que facilita o aprendizado, além disso, desperta o interesse em participar das aulas. Diante disso, percebemos que o *Kahoot*, trabalhado como objeto de aprendizagem interdisciplinar, mostrou-se eficaz no que concerne a facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Kahoot, interdisciplinaridade, ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

A educação, em um contexto global, vem se reinventando desde o início da pandemia da COVID-19, uma vez que, diante das medidas para isolamento a fim de

¹ Especialista em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, juciana.biologia@gmail.com;

² Especialista em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, jeovanocosta85@gmail.com.

conter a disseminação e o contágio do vírus, as formas de ensino passaram por mudanças significativas, levando a educação, os educadores e educandos a se reinventarem, a enxergarem nos recursos tecnológicos uma alternativa para dar continuidade na oferta das aulas e no desenvolvimento das habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular.

Frente a estas mudanças, vários desafios são gerados aos docentes, relacionados à mudança abrupta de ensino que a pandemia causou, como por exemplo, compreender aspectos referentes à pandemia e ao vírus, para continuar a manter os cuidados; utilizar as ferramentas tecnológicas e quais as suas respectivas finalidades; e ensinar as disciplinas em meio às dificuldades.

Entender o comportamento do vírus e a sua transmissibilidade é essencial para compreender sua propagação, já que se trata de um vírus respiratório, tendo como principal via de transmissão o contato pessoa-a-pessoa, através de gotículas de saliva que são expelidos no ambiente pelo nariz e boca de indivíduos contaminado (FRANCO; LANDRAF; PINTO, 2020).

No Brasil, desde o dia 17 de março de 2020, o Ministério da Educação, através da portaria nº 343, aprova a substituição das aulas presenciais pela modalidade de aulas remotas emergenciais (Brasil, 2020), isso porque a sociedade precisou se mobilizar para buscar adaptar-se as mudanças sofridas pelos altos índices de contágio e mortalidade, afetando não somente o setor da educação, como também o econômico e o social.

A educação remota é uma modalidade de ensino que exige do professor criatividade, paciência, interatividade e a constante renovação de sua prática metodológica. Nesse formato de ensino, as aulas podem ser divididas em momentos síncronos, que ocorre a transmissão em tempo real das aulas, mantendo o contato entre professor e aluno; como também os momentos assíncronos, que se configuram na disponibilidade de materiais educacionais em plataformas digitais, como texto, vídeos, atividades, QUIZ, *podcasts* etc., onde podem ser acessados a qualquer momento pelo estudante, dando-lhes autonomia na busca por conhecimento.

Nesse contexto, os espaços educacionais, como multiplicadores de conhecimentos, aprimoraram-se para atender a demanda que o isolamento social e o novo formato de ensino impuseram a sociedade. Para isso, buscou-se nas Tecnologia de Comunicação e Informação (TCI's) o subsídio necessário para continuar repassando conhecimento e construindo aprendizagem. Para Silva (2018), o uso das TCI's é muito

importante na atualidade, pois, apresenta como característica, auxiliar o raciocínio e aprendizado dos alunos. Dessa forma, Lobo e Maia (2016), afirma que o professor deve utilizar as TCI's independente do ensino remoto, essas, devem ser incorporadas ao ensino convencional como um recurso didático-metodológico. Vale ressaltar, que no atual cenário, as TCI's é uma das principais ferramentas utilizadas para sanar os desafios impostos pelo distanciamento social, a fim de manter a comunicação entre discentes e docentes, possibilitando a continuidade dos estudos.

Sabe-se que, o uso das TCI's, fazem parte da vida de muitos estudantes desde o início do século XX, através da Portaria MEC nº 4059/2004, a qual autorizava as instituições de ensino superior a ofertar até 20% da carga horária do curso com disciplinas semipresenciais. Dessa forma, o ensino híbrido ou *blended learning (b-learning)*, tem alcançado mais adeptos após o período pandêmico e, no ano de 2021, muitas instituições brasileiras de ensino buscam voltar à normalidade no cenário educacional, utilizando a modalidade de ensino híbrido para resgatar os alunos que estava distante, fortalecendo a interatividade e afetividade (ANJOS; SILVA; ANJOS, 2019).

Para Silva (2016), o ensino híbrido possibilita a personalização, a carência dos estudantes, instiga a capacidade dos alunos. O ensino híbrido intercala aulas presenciais e online, ou seja, as aulas tradicionais em sala de aula no espaço físicos com recursos tecnológicos. Para o autor, esse formato de ensino possibilita ao próprio aluno controlar o ritmo, o tempo, o espaço e o lugar para a realizações das atividades, proporcionando uma liberdade para que os estudantes estimulem suas próprias responsabilidades.

Dentre a vasta disponibilidade de recursos tecnológicos, há os chamados Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA's), que são instrumentos digitais, utilizado e reutilizado como metodologia para favorecer um ensino e aprendizagem assegurado pela tecnologia, como fotografias digitais ou imagens, fragmentos de vídeos, áudios ao vivo ou pré-gravados e editado, podcasts, animações e diversos aplicativos da internet (DAMACENO; SANTOS, 2016). Esses recursos, trouxeram imensuráveis possibilidades nesse contexto de aula remota e híbrida, ao considerar os alunos como público que permanecem conectados à internet várias horas diárias, introduzir como metodologia um OVA, tornar a aula altamente interativa.

Além disso, os OVA's facilitam o processo interdisciplinar, possibilitando o diálogo lúdico entre duas ou mais áreas do conhecimento, o qual possibilita um melhor

entendimento dos conteúdos ministrados em sala de aula, por envolver diferentes temáticas tornando as aulas dinâmicas e inovadoras, ampliando os níveis de aprendizagem.

Dentre as possibilidades de trabalho com os OVA's no formato híbrido, há aqueles que envolvem as Ciências da Natureza e Matemática, campos de conhecimento estes que estão presentes em todos os momentos da vida (SILVA; AMARAL, 2020). Essas ciências se complementam em situações rotineiras como a que estamos vivenciando, do contágio e distanciamento do coronavírus. Complementando esse pensamento, Carneiro e Silva (2017, p. 33), aborda que “conceitos da matemática (sic.) adquirem sentido prático por meio da biologia (sic.); por outro, diversos fenômenos biológicos são melhores (sic.) explicados pelo uso de modelos matemáticos adequados”.

O presente artigo é direcionado por meio dos OVA's, especialmente os jogos educacionais trabalhados numa perspectiva interdisciplinar, com enfoque no QUIZ, através do *software Kahoot*, o qual trata-se de um jogo de perguntas e respostas rápidas e objetivas, onde os participantes obtém a pontuação de acordo com o conhecimento e agilidade.

Para Mendes (2020, p. 02) o *Kahoot* é uma “[...] plataforma de aprendizagem que permite a construção de aulas interativas e dinâmicas por meio da gamificação, e propicia a avaliação da aprendizagem em tempo real”. Diante disso, o *Kahoot*, utilizado como metodologia ativa, possibilita a consolidação de conceitos baseado nos conhecimentos que foram adquiridos ao longo do seu processo educacional, tendo o aluno como foco do processo de ensino aprendizagem.

Para Richrtz (2015) a Metodologia Ativa trabalha a concepção crítica-reflexiva do aprendiz, no processo ensino-aprendizagem, obtendo como resultado a participação dos educandos na busca pelo conhecimento. Além disso, constitui-se como uma ferramenta metodológica inovadora nesse cenário de ensino remoto e híbrido, abordando os conteúdos de forma dinâmica, estimulando o protagonismo do aluno durante o processo de aprendizagem.

Ademais, pode estimular a competitividade entre o público-alvo, já que se trata de um jogo de pontuação. Em busca de entender como os jogos funcionam, este trabalho visa responder o seguinte questionamento: Como o QUIZ/*Kahoot*, utilizados como jogos educacionais interdisciplinar relacionando Ciências e Matemática, pode

contribuir com o processo ensino-aprendizagem dos discentes do ensino-fundamental anos finais?

A fim de responder a esse questionamento a pesquisa tem como objetivo compreender como os alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental veem o Quiz, enquanto Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA), quando aplicado numa abordagem interdisciplinar entre Matemática e Ciências, por meio do *software Kahoot*.

A pesquisa foi desenvolvida em duas turmas do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal da cidade de Tenente Ananias-RN. Inicialmente, foi realizado uma oficina abordando a temática Vírus, numa perspectiva interdisciplinar envolvendo os componentes curriculares de Ciências da Natureza e Matemática. Em seguida, os alunos foram orientados a utilizarem os seus aparelhos celulares, onde receberam o código para poderem acessar a plataforma *Kahoot*.

METODOLOGIA

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para Prodanov e Freitas (2013) pesquisar é buscar constantemente por novos conhecimentos. Sabendo disso, a presente pesquisa classifica-se como Pesquisa Aplicada, pois objetiva à melhoria do Ensino/Aprendizagem de Biologia/Matemática no ensino público, especialmente o fundamental, a partir da utilização de *Kahoot* interativo como ferramentas edificante, a fim de proporcionar o ensino das disciplinas de forma dinâmica e significativa para os educandos.

Quanto a abordagem, apresenta caráter qualitativo, possibilitando o pesquisador manter contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão (Prodanov e Freitas, 2013). Em relação aos objetivos, a pesquisa foi classificada como Exploratória, Prodanov e Freitas (2013, p. 127) afirma que esse tipo de pesquisa tenciona proporcionar a proximidade do pesquisador com o problema, “tornando-o explícito ou construindo hipóteses sobre ele”.

Quanto ao procedimento, a pesquisa se classifica como uma Pesquisa-ação, desde a elaboração do conteúdo para a oficina e *Kahoot*, posteriormente a aplicação do *Kahoot*, visando a um melhor desempenho do ensino-aprendizado de Ciências/Matemática. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 67) “os investigadores desempenham um papel ativo na solução dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em razão dos problemas”. Diante disso, tanto os pesquisadores quanto os

participantes desempenham papel essencial na pesquisa, ambos se cooperam entre si em busca de uma solução coletiva.

A pesquisa foi desenvolvida em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental I e II, localizada na zona urbana, no município de Tenente Ananias/RN. Os participantes do projeto foram alunos do 8º e 9º anos que estavam frequentando a instituição de ensino no formato híbrido e faziam uso de seus próprios aparelhos celulares, turno vespertino.

Os sujeitos da pesquisa foram selecionados de acordo com os seguintes critérios: I - estar devidamente matriculado na instituição; II- ser assíduos nas aulas de ciências, incluindo participação e realizações de atividades; III – aceitar participar da pesquisa, de forma voluntária, com a carta de anuência da escola e a assinatura dos pais ou responsáveis legais pelo Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), visando à segurança do pesquisador e pesquisado. No entanto, apenas 18 alunos participaram da pesquisa.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

Etapa 1: Elaboração e aplicação de uma oficina sobre Os Vírus e a Matemática, para que os alunos revisassem os conteúdos estudados em anos anteriores. A oficina foi ministrada durante duas aulas de 50 minutos cada, com as turmas A e B dos 8º e 9º respectivamente;

Etapa 2: Elaboração *Kahoot* interdisciplinar com a temática Os vírus e a Matemática, o qual continha dez questões interdisciplinares;

Etapa 3: Aplicação do *Kahoot* nas turmas do 8º e 9º ano do ensino fundamental. Inicialmente aplicou-se o *Kahoot* na turma do 9º ano, composta por onze alunos, destes, dois alunos encontram-se estudando no formato online e um não compareceu no dia estabelecido, sendo assim, apenas nove alunos assíduos às aulas participaram do jogo. Na turma do 8º ano, a qual é composta de dezessete alunos, obtivemos uma participação de onze alunos, nesse caso em dias alternados, haja vista, que essa turma encontra-se estudando no formato híbrido, em razão do número de aluno e estrutura física da sala.

Etapa 4: Elaboração e aplicação de um questionário com perguntas abertas sobre as percepções dos discentes quanto ao uso do *Kahoot*, enquanto instrumento facilitador no processo de aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a finalidade de apresentar e discutir os resultados da pesquisa, organizou-se essa seção em dois momentos, a saber: elaboração e aplicação do *Kahoot* interdisciplinar intitulado “A Matemática e os Vírus” e aplicação de um questionário sobre as percepções dos discentes quanto ao uso de jogos educacionais.

Kahoot “A Matemática e os Vírus”

O *kahoot* foi utilizado como ferramenta motivadora para engajar os educandos em uma experiência de aprendizagem de conteúdos já ministrados em anos anteriores, haja vista, que tema como os Vírus, Notação Científica e Conversão de medidas, são conteúdos estudados no 6º e 7º ano do ensino fundamental. Contudo, a pesquisa quis investigar o conhecimento dos alunos, quanto a um tema de grande importância nesse momento de Pandemia “ Os Vírus”, porém utilizando uma metodologia ativa. Richartz (2015), enfatiza que a metodologia ativa tem como pressuposto, a autonomia, o aluno constrói seu conhecimento, questiona e pode intervir na realidade.

Inicialmente, trabalhou-se uma oficina com a temática “A Matemática e os Vírus”, para que assim, os alunos pudessem relembrar, refletir e questionar seus próprios conhecimentos quanto ao conteúdo ministrado. Na turma do 9º ano, os alunos apresentaram muito interesse pelo tema, surgiram muitos questionamentos sobre a relação do vírus com os seres vivos, sobre transmissibilidade de doenças virais, formas de prevenção e eficácia de tratamentos.

Os 3 alunos da turma do 8º ano A que participaram, mostraram-se interessada em rever esse conteúdo e um dos alunos relatou que esse tema “*apresenta grande importância para a vida estudantil, pois, além de contribuir com seu conhecimento, esse, torna-se multiplicador na sua família*”. Outra aluna da mesma turma ficou encantada com a oficina e, de acordo com a mesma, na escola que estudava não foi trabalhado a temática em sala de aula, cujo considerou muito relevante e pertinente de ser estudado nesse momento.

Já a turma B demonstrou pouco interesse pela oficina, permanecendo em silêncio. Quando estimulados a questionar, um dos alunos comentou sobre o

distanciamento social provocado pelo coronavírus, relacionando com outras doenças que precisa-se manter os cuidados, como o isolamento e vacinação.

Nas turmas do 9º ano, onde os sete alunos presentes na aula participaram do jogo, foi optado por juntar as turmas devido ao pouco número de presentes. Na ocasião, eles afirmaram que tanto se divertiram quanto aprenderam algo novo, diante do fato de também não terem visto as temáticas trabalhadas se relacionando entre si.

Os 18 alunos que participaram do *Kahoot*, todos afirmaram que questionário realizados em forma de jogo “É muito bom”, além disso, solicitaram a oportunidade de jogar outras vezes, porém, sugeriram a elaboração de mais questões. No entanto, os pesquisadores optaram por colocar menos questões, levando em consideração o nível de escolaridade da turma, como também, as dificuldades que podiam surgir, haja vista, que essa atividade foi pioneira na escola. Fato que pode ser percebido em outras instituições de ensino, como citado pelos alunos do ensino fundamental de escola pública do estado do Piauí, onde eles afirmaram que seus professores não utilizavam metodologia de ensino gamificada (Sousa, et al. 2020).

Ao longo das 10 perguntas que foram disponibilizadas para os alunos, identificamos que o fator tempo, influenciou na resolução das questões, para um dos alunos, esse tipo de atividade competitiva cronometrada deixa-o nervoso, enquanto para outro que estava vencendo a competição e, na sexta questão errou, obtendo um declínio na pontuação, conseguindo finalizar o jogo na 7ª posição, afirma que “*Em um jogo, tudo pode acontecer*”.

De maneira geral, o desempenho dos alunos variou entre bom e regular, na qual apresentou uma média de aproveitamento de 43% nas respostas corretas. Isso mostra como o nível de conhecimentos interdisciplinar entre as áreas de ciências naturais e exatas dos estudantes da turma está abaixo do esperado. Porém, Sousa (2019), defende que muitas vezes os estudantes respondem as questões, levando em consideração somente o tempo, para assim garantir uma maior pontuação, o que impede de raciocinar.

A utilização do objeto de aprendizagem *Kahoot* como ferramenta motivadora no processo de ensino aprendizagem na perspectiva interdisciplinar

Ao observar a participação dos alunos em relação ao uso do *Kahoot*, utilizado como metodologia ativa em sala de aula, nota-se que todos os alunos presentes se apresentaram engajados para participar da resolução da atividade, mostrou-se motivados

para responder e atingir a maior pontuação em relação aos demais participantes. Após analisar o questionário, é perceptível que, para 100% dos alunos, atividades como essa desenvolvida na aula de Ciências de forma interdisciplinar, contribui com a fixação de conteúdo, aprendizagem de novo conceitos e torna-se desafiador para buscar novos conhecimentos.

Dos 18 alunos que participaram da pesquisa, todos afirmaram que nunca haviam participados de jogos educacionais, especialmente, o *Kahoot*, contudo o jogo, realizado da perspectiva interdisciplinar, foi aceito por unanimidade, além disso, não tiveram dificuldades de acessar e responder as questões.

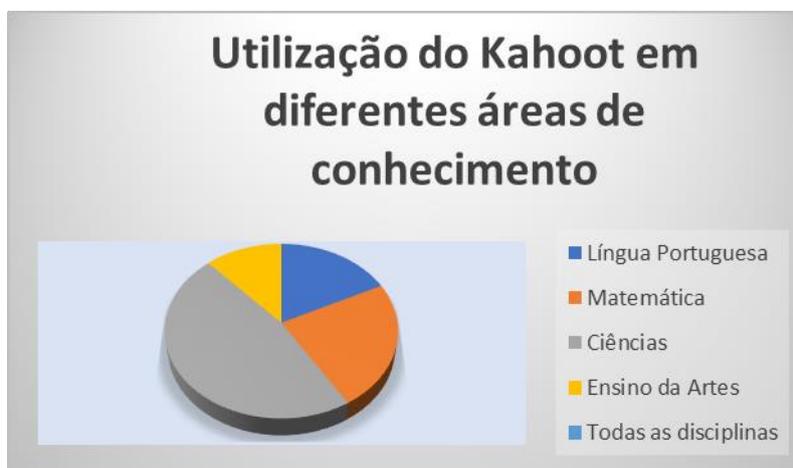
Quando questionados sobre a aplicabilidade do *Kahoot* como atividade colaborativa para o entendimento sobre o assunto em estudo e, posteriores, todos (100%) afirmaram que atividades como essa facilita a aprendizagem.

Ao questionarmos os alunos quanto ao uso de objetos de aprendizagem, *Kahoot*, relacionando com o uso de atividades tradicionais, os 18 alunos afirmaram que o uso de jogos motiva a participar das atividades, tornando a aula atrativa. Corroborando com o resultado, Sousa, et al. (2020) em sua pesquisa demonstra que para 43,75% o uso de atividades como jogo é bom para a aprendizagem e, para 43,75% consideraram ótimo para o processo de ensino aprendizagem. Este resultado condiz com o que foi observado durante a aplicação do *Kahoot* em sala de aula.

No checklist acerca das características que mais chamou atenção no *Kahoot* aplicado com os conteúdos interdisciplinar, os discentes enfatizaram à diversidade, o estilo das perguntas, e a forma extrovertida de aprender. Para 27,8% alunos, o que chamou atenção foi estilos de perguntas; para 16,6%, o tempo para responder as questões; cinco alunos, 27,7%, o *design* do jogo e, para 27,8% apontaram que gostaram de tudo, pois adoram jogar.

Para enfatizar a importância do uso de Objeto de Aprendizagem Virtuais, Santana, Fortes e Portes (2016) relata que as crianças estão imersas no mundo tecnológico, realizando seu primeiro contato com dispositivos eletrônicos na infância, modificando o a realidade social e escolar desses usuários. Contudo, faz-se necessário que os professores sejam capacitados para adentrar no mundo tecnológico que as crianças e adolescentes vivem, assim, conhecer ambiente virtual, buscar, modificar e inovar a metodologia de ensino.

Por fim, solicitamos dos estudantes que sugerisse que disciplinas da grade curricular poderia estar utilizando os jogos educacionais, para dinamizar as aulas e tornar o processo de ensino-aprendizagem para prazeroso, com resultado expresso na Figura 1.



Fonte: Autoria própria, 2021.

Percebe-se que os alunos apresentam a noção básica que jogos educacionais, como *Kahoot*, podem ser utilizados em qualquer área de conhecimento, seja teórica ou de cálculo, de forma ampla, objetiva, criativa e dinâmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa evidenciou a importância de introduzirmos as ferramentas tecnológicas como alternativa para a exposição de conteúdos, além de atrair a atenção dos discentes para as temáticas abordadas, especialmente, nesse período de isolamento social.

Sendo assim, os jogos digitais constitui-se como um importante recurso para a interação entre os alunos e os conteúdos ministrados ao longo do ano letivo. Em razão de fazerem parte do cotidiano da nova geração, mesmo que seja em forma de entretenimento e recreação, esses, podem torna-se uma ponte motivacional entre os conteúdos da grade curricular, que geralmente são utilizados livros e um quadro branco para expor, com os jogos digitais, tornando as aulas lúdicas e atrativas.

Dentre os jogos digitais educacionais, o *Kahoot*, trabalhado como objeto de aprendizagem interdisciplinar, mostrou-se eficaz no que concerne a facilitar o processo de ensino/aprendizagem. Nesse sentido, a pesquisa visa despertar o interesse da comunidade escolar em utilizar esse, ou outros recursos didáticos em projetos,

disciplinas isoladas ou de forma interdisciplinar, considerando o interesse demonstrados pelos educando durante o desenvolvimento desta pesquisa, podendo ser ampliada e torná-la mais reflexiva e crítica.

REFERÊNCIAS

ANJOS, R. A. V.; SILVA, L. M. ; ANJOS, A. M.. **ENSINO HÍBRIDO: ORGANIZAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DE CONCEITOS COM BASE EM REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA. EmRede. Revista de Educação a Distância.** 2019, v. 6, n. 2.

AQUINO, E. M. L.; LIMA, R. T. R. S. **Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. Ciênc. saúde coletiva** 25 (suppl 1) 2020 • <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25suppl1/2423-2446/pt/>. Acesso em : 05 jul de 2021.

BRASIL. Portaria nº 343, 17 de março de 2020. Dispõe sobre a Substituição das Aulas Presenciais por Aulas em Meios Digitais Enquanto Durar a Situação de Pandemia do Novo Coronavírus -COVID-19. Ministro da Educação, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> . Acesso: 03 de agos. de 2021.

BRASIL. Portaria nº 4.059, 10 de dezembro de 2014. Dispõe sobre o ensino híbrido nas Instituições Educacionais. Ministro da Educação, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port4059-2004.pdf> . Acesso: 08 de set. de 2021.

CARNEIRO, R. R. S.; SILVA, L. M.. **PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DA HEREDITARIEDADE EM ESCOLAS ESTADUAIS DE SENHOR DO BONFIM – BA.** Revista Interdisciplinar. n.10. 2017.

DAMACENO, D. V.; SANTOS, R. M. R.. **OBJETOS DE APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR.** Revista de Educação Ciência e Tecnologia, Canoas, v.2, n.2, 2013.

FRANCO, B. D.G.M; LANDRAF, M; PINTO, U. M.. **Alimentos, Sars-CoV-2 e Covid-19: contato possível, transmissão improvável.** Impactos da pandemia. Estud. av. 34 (100) • Sep-Dec 2020 • <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.012> . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/xrnbjQVwPy6M4bFDK4NvkTM/?format=html#> . Acesso: 05 jul de 2021.

LOBO, A. S. M; MAIA, L.C. G.. **O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior.** Caderno de Geografia, v.25, n.44, 2015. Disponível em:

https://www.luizmaia.com.br/docs/cad_geografia_tecnologia_ensino.pdf . Acesso: 05 jul. de 2021.

MENDES, D. S. G.. O KAHOOT NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD): FERRAMENTA POTENCIALIZADORA DO ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA NOS CONTEÚDOS PEDAGÓGICOS. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. Ressignificando a Presencialidade. 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed., Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RICHARTZ, Terezinha. METODOLOGIA ATIVA: a importância da pesquisa na formação de professores. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 13, n. 1, p. 296-304, 2015.

SILVA, R. S.; AMARAL, C. L.C.. EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA : um mapeamento na Revista Educação Especial no período de 2000 a 2018. Revista Communitas V4, N7. Jan-Jun -2020.

SILVA, C. G.. A Importância do Uso das TICS Na Educação. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 08, Vol. 16, pp. 49-59, Agosto de 2018.

SILVA, Jorge Everaldo Pittan. Ensino Híbrido: Possíveis contribuições para a qualificação do Ensino de História no Ensino Médio. Dissertação de Mestrado- 2016.

SOUSA, J.R. et al.. O USO DO KAHOOT! COMO FERRAMENTA DE APOIO EM UM PROJETO DE EXTENSÃO: PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES. Revista Valore, Volta Redonda, 5 (edição especial): 140-152., 2020