

O ANIME POKÉMON COMO UMA ABORDAGEM EDUCACIONAL AO ESTUDO DE BIOMAS DO BRASIL

THE POKÉMON ANIME AS AN EDUCATIONAL APPROACH TO THE STUDY OF BRAZIL'S BIOMES

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.020-036>

Francisco Breno Carvalho da Silva

Graduado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Especialista em Ciências da natureza, suas Tecnologias e o Mundo do trabalho, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil, Teresina-PI, Brasil.
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0991715870961162>

Matheus Brandão Rêgo

Estudante de Graduação em Ciência da Computação, Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina – PI, Brasil.
E-mail: matheusbr@aluno.uespi.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5552-1826>
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8423498639813505>

Maria de Brito Vieira Neta

Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia, Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Especialista em Educação Especial pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Pos Graduanda em Atendimento Educacional Especializado (IFPI), Teresina – PI, Brasil
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4684081550360558>

Alexandra Ribeiro Machado

Gestora Ambiental (IFPI), Especialista em Ciências Ambientais e Saúde (FAEME), Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina-PI, Brasil
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5862887086913588>

Roselis Ribeiro Barbosa Machado

Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Docente do Centro de Ciências da Natureza (CCN), Coordenação de Biologia, Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Teresina-PI, Brasil

E-mail: roselisribeiro@ccn.uespi.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4757-1834>
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/1591841491435148>

RESUMO

A proposta aborda o tema Biomas Brasileiros, inserido no conteúdo de ecossistemas terrestres do 7º ano do ensino fundamental. Observou-se a necessidade de estratégias de ensino mais motivadoras, com metodologias ativas, para facilitar a compreensão dos conceitos de bioma e dos principais biomas do Brasil (Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Pampas, Cerrado, Caatinga e Pantanal). O objetivo foi promover a



associação entre o processo de ensino-aprendizagem e elementos da cultura geek/midiática, visando maior engajamento e desempenho dos alunos. A pesquisa foi aplicada a uma turma do 1º ano do ensino médio e desenvolvida em quatro etapas: aplicação de um questionário prévio, realização de duas aulas em encontros distintos e, por fim, aplicação de um questionário pós. Todas as etapas ocorreram de forma remota via Google Meet. A metodologia apresentou resultados positivos, com boa participação dos alunos e sem resistência à proposta, apesar do formato virtual. O uso do universo geek, especialmente o anime Pokémon, mostrou-se eficaz como ferramenta pedagógica, contribuindo para o aumento no número de acertos nos questionários e para a melhor compreensão dos diferentes biomas brasileiros e suas características. A proposta demonstrou ser uma alternativa viável e criativa no ensino de Ciências da Natureza.

Palavras-chave: Metodologias ativas; Educação básica; Ensino remoto.

ABSTRACT

This proposal addresses the topic of Brazilian Biomes, part of the terrestrial ecosystems content in the 7th-grade curriculum of basic education. A need was identified for more engaging teaching strategies, using active methodologies to support students' understanding of the concepts of biome and the main Brazilian biomes (Amazon Rainforest, Atlantic Forest, Pampas, Cerrado, Caatinga, and Pantanal). The objective was to promote connections between the teaching-learning process and elements of geek/media culture, aiming for greater student engagement and improved academic performance. The study was carried out with a first-year high school class and developed in four stages: a pre-questionnaire, two lessons conducted over separate sessions, and a post-questionnaire. All activities were conducted remotely via the Google Meet platform. The methodology produced positive results, with strong student participation and no resistance to the approach, even in a virtual format. The use of geek culture—specifically the Pokémon anime—proved to be an effective educational tool, contributing to an increase in correct answers on assessments and a better understanding of the different Brazilian biomes and their characteristics. This approach demonstrated itself as a creative and viable alternative for teaching Natural Sciences in a way that resonates with students' interests.

Keywords: Active methodologies; Basic education; Remote teaching.



1 INTRODUÇÃO

No âmbito educacional, o contexto pandêmico e emergencial decorrido da COVID-19 afetou significativamente o ensino-aprendizagem, uma vez que, para o professor e o aluno em situações convencionais isso já é um desafio, entretanto, ministrar conteúdos de maneira remota toma proporções ainda maiores (MACHADO, 2022). No atual contexto, o ensino remoto se tornou o meio mais eficaz de realizar atividades escolares, popularizando as salas de aulas virtuais (MACHADO, 2022). “Assim, em decorrência da pandemia, o ensino remoto emergencial tornou-se a principal alternativa de instituições educacionais de todos os níveis de ensino, caracterizando-se como uma mudança temporária em circunstâncias de crise” (RONDINE et al., 2020). Sendo assim, pensar em metodologias e planejar uma estratégia de ensino que possa ser aplicada de maneira remota, levou a elaboração de uma proposta didática que buscou mesclar o conhecimento geek dos alunos com o conteúdo apresentado.

A presente proposta é voltada para o tema Biomas Brasileiros, o mesmo está contido no conteúdo sobre ecossistemas terrestres. De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), a habilidade (EF07CI07) a ser desenvolvida é: “caracterizar os ecossistemas quanto à paisagem, a quantidade de água, ao tipo de solo, a disponibilidade de luz solar, a temperatura, etc., correlacionando essas características à flora e a fauna”. Portanto, essa sequência didática foi desenvolvida para auxiliar os discentes a compreender melhor os conceitos de Bioma e Biomas do Brasil, como a Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Pampas, Cerrado, Caatinga e Pantanal, por meio de imagens e com auxílio do desenho animado intitulado anime “Pokémon”.

Um bioma é uma grande unidade ecológica caracterizada por um certo tipo de vegetação e clima associado. Eles são definidos principalmente com base em fatores climáticos (como temperatura e precipitação) e na flora e fauna dominantes de uma determinada área. Exemplos de biomas incluem florestas tropicais, desertos, tundra, savanas, etc. Entretanto, Domínios fitogeográficos são áreas geográficas contíguas com composição florística semelhante, ou seja, possuem plantas semelhantes. Essas áreas são definidas com base nas características da vegetação dominante e na distribuição das espécies vegetais, e são mais específicas em termos de flora, enquanto os biomas levam em consideração o clima e outros fatores. Exemplos de domínios fitogeográficos incluem o domínio Amazônico, o domínio Cerrado do Brasil, o domínio Boreal da América do Norte, etc (COUTINHO, 2006).

Segundo Gewandsznajder e Pacca (2019, 264.), “Biomas são grandes áreas caracterizadas por um tipo principal de vegetação. Dentro de um único bioma, podem existir vários ecossistemas. A vegetação e outros organismos de um bioma são influenciados pelo tipo de solo e por fatores climáticos, como a quantidade de chuva (pluviosidade) e as temperaturas”. Os Biomas Brasileiros são: Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Pampas, Cerrado, Caatinga e Pantanal. Para abordar o conteúdo de maneira simples e que fosse de fácil compreensão para os alunos, considerou-se utilizar o clássico desenho animado “Pokémon” (2000), dando destaque a alguns episódios, uma vez que o anime possui uma história contada e vivida



pelos personagens na qual há uma exploração, em suas lúdicas aventuras, de diferentes ambientes da natureza, os biomas.

Silva (2011) em estudo intitulado “Os Animes e o Ensino de Ciências” ao se questionar a respeito do desafio que é tornar as aulas “maçantes” em algo que motive e ao mesmo tempo desperte o interesse discente de modo que tenham uma aprendizagem significativa, aponta que “uma alternativa possível de ser utilizada nas salas de aula é o desenvolvimento de atividades que fazem o uso de materiais audiovisuais como filmes, documentários e desenhos animados”.

Nesse caso, foi pensado em um anime que normalmente é exibido em forma de séries ou longas, exibidos em TV aberta ou através de programas pagos de streaming. A escolha dessa metodologia foi fundamentada em Linsingen (2007) que afirma:

“Existem diversos pontos a favor da utilização desse material pelo professor de Ciências: popularidade entre os jovens, dinamismo na linguagem, facilidade de acesso ao material, variedade temática, ludicidade, cognitivismo, uso de discursos combinados entre texto e imagem e debates que relacionam ciência, tecnologia e sociedade”.

Como os estudantes percebem o clima social da sua sala de aula e, especialmente, a forma como compreendem a relação interpessoal com os professores está fortemente relacionada ao seu sucesso acadêmico, bem-estar e desenvolvimento psicossocial dos alunos. Quanto mais caloroso e solidário é um professor, os alunos relatam mais um sentimento de pertencer à classe e estarem engajados nas atividades de estudo. Por outro lado, se os professores estão atuando de forma ofensiva e coerciva, o aluno é negativamente afetado e passa a relatar mais dores e mais problemas psicossomáticos (MAINHARD; BREKELMANS; WUBBELS, 2010).

Evidentemente, o anime escolhido aborda de diversas maneiras os diferentes tipos de ambientes e características, além de trazer reflexões pertinentes acerca do comportamento humano sobre esses entendimentos. De forma geral, “o destino da humanidade e da natureza é amplamente trabalhado em mangás e animes [...] os mangás, em especial, as histórias em quadrinhos, em geral devem ser reconhecidas como um importante material de estudo em educação e de uso no ensino.” (LINSINGEN, 2007, 162-189).

Uma das principais dificuldades dos professores é encontrar uma metodologia midiática que abrange todos. Segundo Novak (1981, p. 63 apud VASCONCELOS; PRAIA; ALMEIDA 1992, p.15), o uso ativo da educação brasileira está em proporcionar aos alunos “experiências exitosas de atividades cognitivas, afetivas e motora”. Dessa forma, as discussões sobre os métodos de ensino visam, principalmente, fazer o melhor uso de tudo para garantir a qualidade do ensino. Os recursos didáticos enfatizados são o uso de HQ (história em quadrinhos), mangá e anime, visto que tornam as aulas mais envolventes e eficazes, já que uma



das maiores dificuldades dos professores é conseguir a atenção dos alunos e desenvolver o que eles acham “interessante” (VERGUEIRO, 2004).

Sendo assim, é nisso que se baseia a presente proposta, no fato de que, além de trabalhar importantes questões e promover o envolvimento do jovem com as histórias e personagens, esse recurso une entretenimento, aprendizagem e reflexões acerca de questões fundamentais do ambiente e da sociedade. Podendo avaliar a percepção dos alunos do Ensino Fundamental em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Teresina-PI, foi optado por desenvolver o projeto na Unidade Escolar Dom Severino por já apresentar parceria com a Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e possuir um grande número de alunos. Ademais, sobre o tema, por ser um assunto que envolve o público do 7º ano, há uma maior vantagem em realizar uma abordagem de forma lúdica na qual, por meio de questionários diagnósticos, slides e discussões sobre Biomas e suas características, o público tenha um maior aproveitamento.

Dessa maneira, o objetivo desta pesquisa foi edificar a compreensão e a associação dos alunos no processo de ensino/aprendizagem aos conhecimentos geek/midiáticos, destacando a relação existente entre os dois, a fim de possibilitar um maior aproveitamento e melhor desempenho do discente. Reforça-se o uso desta técnica como um meio de explorar o conhecimento interdisciplinar e promover maior integração entre professores e estudantes, despertando o interesse nos conteúdos abordados de maneira contextualizada, com uso de metodologias ativas e testes avaliativos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A abordagem foi desenvolvida na Unidade Escolar Dom Severino, pertencente à Rede Estadual de Ensino, localizada na cidade de Teresina-PI, região centro-norte, na Avenida Alameda Parnaíba. A instituição conta com um total de 640 discentes, sendo 320 no turno da manhã com turmas de ensino fundamental (6º ao 9º ano) e 320 no turno da tarde, com turmas de ensino médio. Sua estrutura física é composta por sete salas de aulas, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, laboratório de ciências, quadra de esportes coberta, cozinha, biblioteca, banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de secretaria, banheiro com chuveiro, refeitório, despensa, pátio coberto e área verde (Prancha 1).



Prancha 1 –SUPERIOR ESQUERDA: Entrada da escola / SUPERIOR DIREITA: Fachada da escola / INFERIOR ESQUERDA: Quadra esportiva/ INFERIOR DIREITA: Corredores das salas de aula.



Fonte – De autoria própria.

2.2 TIPO DE PESQUISA

Para subsidiar o desenvolvimento das ações, foi realizada uma pesquisa de abordagem qual-quantitativa que teve como instrumentos dois questionários com questões fechadas aplicados com os estudantes da série amostrada antecedendo e precedendo às aulas sobre Biomas. O primeiro apresentou o propósito de avaliar os conhecimentos dos estudantes a respeito de conteúdos de Biomas e o segundo teve por objetivo perceber o nível de aprendizagem dos mesmos após a aplicação das aulas descritas no item 2.4.

2.3 AMOSTRA

Esta pesquisa teve como participantes estudantes de ambos os sexos, matriculados e frequentando regularmente a turma “A” da 7^a série do Ensino Fundamental, do turno manhã da escola utilizada como área de estudo. O tema Biomas Brasileiros, está contido na grade curricular para turma da 7^a série no conteúdo sobre ecossistemas terrestres. A turma “A” foi selecionada intencionalmente devido aos horários da mesma serem compatíveis com os do pesquisador.

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), a habilidade (EF07CI07) a ser desenvolvida é: “Descrever as características dos ecossistemas em termos de paisagem, volume de água, tipo de solo, disponibilidade de luz solar, temperatura e relacionar essas características com a flora e a fauna”.

2.4 PROCEDIMENTOS / ETAPAS DA PESQUISA

O desenvolvimento dessa proposta ocorreu em quatro etapas desenvolvidas no período de agosto de 2022, compreendendo a aplicação do questionário pré (aula 01), desenvolvimento das aulas ocorridas em dois encontros (aulas 2 e 3) e aplicação do questionário pós (aula 4), ocorridas de forma virtual com uso da plataforma Google Meet, com duração de aproximadamente 50 minutos cada.



2.4.1 Amostragem do tema com utilização do quizz

No primeiro encontro ocorreu uma breve indagação como forma de apresentar à turma o tema a ser tratado. Através de um diálogo informal, realizou-se um levantamento de opiniões sobre a importância dos biomas e a relação do ser humano com o assunto, gerando uma participação mútua dos alunos. Logo em seguida foi aplicado um questionário online, com uso do aplicativo Quizz, com 10 questões objetivas (Apêndice 01), respondidas de forma individual, sem consulta de livros, internet ou qualquer fonte de pesquisa, como forma de diagnosticar o conhecimento pré-existente dos alunos acerca da temática.

2.4.2 Apresentação do slide sobre os biomas brasileiros e suas características

No segundo encontro, foi realizada uma aula expositiva, com a finalidade de apresentar para a turma os diversos Biomas e suas respectivas características, fazendo com que os discentes percebessem qual o bioma predominante da sua região e suas peculiaridades. Ademais, por se tratar de turmas do ensino fundamental, público jovem, realizou-se uma analogia do assunto Bioma com “referências geek/midiática” para tornar a abordagem ainda mais atraente, possibilitando aos alunos a percepção de que os desenhos conhecidos também fazem uma abordagem didática sobre assuntos escolares.

2.4.3 Exposição do anime pokémon e uma roda de conversa

No terceiro encontro, um link (Anexo 1) com episódios do anime “Pokémon” foi disponibilizado, para que se tenha uma recordação ou conhecimento sobre o desenho. Ao término da exposição do anime, os alunos responderam duas perguntas: Qual(is) Bioma(s) os episódios lembravam? E quais animais são característicos desse(s) Bioma(s)? Esse desenho fez e faz parte do estilo de programação comumente consumida pelo público infantil em TV aberta, fazendo com que percebam que mesmo onde menos imaginavam podem estar aprendendo e aplicando os conhecimentos que normalmente, para eles, não ultrapassam os limites da sala de aula.

No desenho, o personagem protagonista, AshKetchum, explora, junto com sua dupla de amigos, diversos ambientes com fauna e flora de características singulares. Fazendo uma relação com Biomas apresentando na aula, esperou-se que os alunos fizessem uma associação das características dos Biomas com os ambientes explorados por AshKetchum.

2.4.4 Avaliação: Responder um formulário com 10 questões através do google formulário

No quarto encontro, os alunos tiveram acesso a um link do formulário avaliativo (Apêndice 02) composto por 10 questões objetivas. Tendo o tempo de uma aula (50 minutos) para a resolução e devolutiva. A execução dessa atividade teve como objetivo observar a capacidade de raciocínio e a produção de resultados durante as aulas, bem como, quantitativamente, a aprendizagem.



2.5 ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PROPOSTA

A análise foi realizada mediante a observação da participação dos discentes, bem como através dos resultados obtidos na aplicação dos dois questionários que tiveram suas respostas tabuladas para melhor percepção da aprendizagem e do conhecimento adquirido pela turma após a aplicação da metodologia proposta.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abordagem desenvolvida apresentou ótimos resultados na turma amostrada, uma vez que não houve resistência com a metodologia proposta, mesmo acontecendo de forma virtual. Os resultados são apresentados na forma de quatro itens para melhor compreensão.

3.1 PARTICIPAÇÃO DA(S) TURMA(S) AMOSTRADA(S)

A metodologia proposta foi aplicada com estudantes regularmente matriculados na turma do 7º ano “A” do Ensino Fundamental da escola amostrada, que apresentava um total de 28 discentes, sendo que desta pesquisa participaram 17, correspondendo a um percentual de aproximadamente 61%.

Destaca-se que não foi obtida uma participação total da turma em razão do limitado acesso à internet e aos equipamentos digitais. Uma vez que a pandemia de Covid-19 expôs as desigualdades sociais em todo o mundo, especialmente no Brasil. As desigualdades sociais também são acompanhadas de exclusão digital. O acesso à internet continua desigual no País. No Brasil, praticamente metade da população não tem acesso à internet ou tem acesso limitado e instável. As desigualdades no acesso e uso da internet em muitas áreas urbanas periféricas e zonas rurais reforçam as diferenças marcadas por vulnerabilidades sociais. Com tantas limitações para acessar e usar a internet, estudantes das favelas não conseguem estudar (SABÓIA, 2020).

3.2 QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

O primeiro encontro foi iniciado com uma breve indagação como forma de mostrar à turma o tema a ser tratado. Dessa maneira, levantou-se opiniões sobre a importância dos Biomas, o que seria tratado no tema, qual seria a relação do ser humano com o assunto. Um diálogo informal foi gerado com a turma, fazendo com que os alunos participassem ainda mais da abordagem no tema.

Em seguida, ocorreu a aplicação do pré-questionário realizado de forma online com 10 questões objetivas, respondidas de forma individual, sem consulta à livros ou à internet, que teve por objetivo diagnosticar o conhecimento preexistente dos alunos sobre a temática. Sendo assim, foi possível observar as dificuldades dos alunos em relação ao tema.

A análise dos 17 questionários respondidos, apontaram os resultados abaixo discriminados:



QUESTÃO 01 - Em relação quais são os Biomas Brasileiros, 12 alunos acertaram marcando Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pampas, Pantanal e 5 erram afirmando que era Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Mata dos Cocais, Mata das Araucárias, Cerrado, Caatinga.

QUESTÃO 02 -Sobre qual seria o maior Bioma Brasileiro, todos acertam marcando Floresta Amazônica.

QUESTÃO 03 -Quanto a Localizado o Bioma: Floresta Amazônica, 8 alunos acertam com localiza-se ao norte da América do Sul e 9 erraram afirmando que localiza-se ao longo da costa do Brasil.

QUESTÃO 04 -Em relação a Mata Atlântica poder ser considerada como uma floresta tropical, 15 acertaram ao afirmar que não e 2 erraram afirmando que sim.

QUESTÃO 05 -Com relação aos animais que ocorrem no Cerrado, 14 alunos acertaram: tamanduá-bandeira, lobo-guará e 3 erraram afirmando calango, serpentes e jabutis.

QUESTÃO 06 -Quanto a vegetação no Cerrado, 15 alunos acertaram, apresenta uma vegetação caracterizado por: gramíneas, arbustos e árvores baixas com tronco retorcido, porém 2 erraram marcando, possui uma vegetação densa, com muitas árvores, como a castanheira, o cedro e o buriti.

QUESTÃO 07 -Com relação ao Bioma de predominância no Piauí,todos os alunos acertaram marcando Caatinga.

QUESTÃO 08 -Sobre a associação da seguinte característica: “O clima é quente, com temperatura média anual de 27 °C, seco, e semiárido, com baixo volume de chuva e períodos de seca prolongada” ao Bioma correspondente, todos acertaram marcando Caatinga.

QUESTÃO 09 -Com relação a localização do Bioma Pampas, 15 alunos acertaram ao marcar localizam-se no estado do Rio Grande do Sul e 2 erraram afirmando que localiza-se no Norte.

QUESTÃO 10 -Sobre o menor Bioma do Brasil, 16 alunos acertaram afirmando que é Pantanal, mas 1 aluno errou marcando Cerrado.

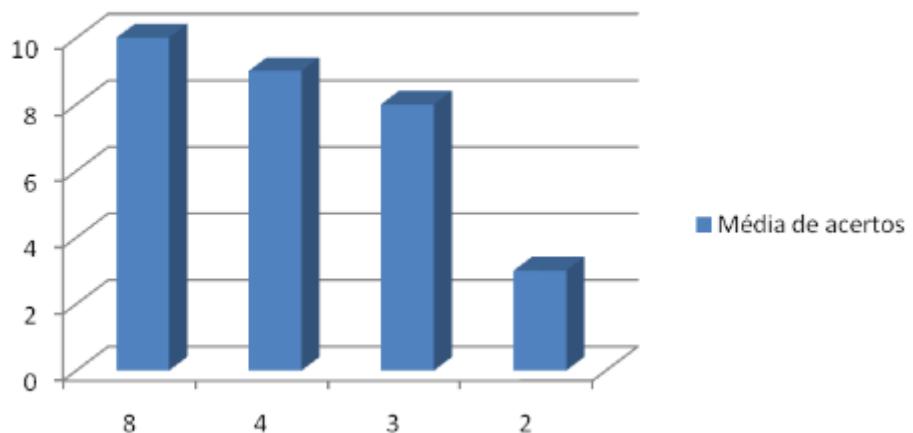
Com a análise do questionário foi possível depreender que a falta de conhecimentos sobre os Biomas, em que os estudantes pesquisados vivem, pode ser atribuída ao exíguo envolvimento com as características e espécies dos Biomas em atividades do cotidiano escolar e ao reduzido tempo, destinado pelas escolas, para atividades que possibilitem a interação dos estudantes com a natureza. É de grande importância que a Educação Básica da região possibilite aos estudantes conhecer e apreciar a biodiversidade em geral e, em especial, a do local em que residem (ZANINI et al., 2020). Além disso, destaca-se que dificuldades cognitivas individuais podem influenciar a capacidade de interpretar informações complexas (SILVA et al., 2019). Algumas pessoas podem ter dificuldades de processamento de informações ou de fazer conexões entre ideias, o que dificulta a compreensão de textos mais complexos (SILVA et al, 2019).

De acordo com Dunder (2020), a pandemia trouxe prejuízos para o processo de alfabetização. Para os autores, a pandemia da Covid-19 expôs as desigualdades sociais em todo o mundo, especialmente no Brasil. Se o estudante não consegue acessar todo o material, consequentemente terá um déficit no seu aprendizado, resultando em desmotivação em estudar e em realizar as atividades propostas. Se não for motivante, interessante, pode se caracterizar como ruim ou péssimo, resultando em abandono (SILVA; BERNARDO JR; OLIVEIRA, 2014).

Como resultado, o gráfico 1 apresenta a média de pontuação obtida pelos alunos no questionário de diagnóstico, foi aplicado antes da aula expositiva e da exibição dos episódios do anime. Os resultados nos mostram que os discentes já possuíam conhecimentos prévios sobre o tema, visto que a maioria obteve nota 8.

Gráfico 1. Média de pontuação obtida no questionário diagnóstico.

Notas- Questionário diagnóstico



Percebeu-se pelos dados do gráfico que os resultados foram satisfatórios, indicando que o conhecimento interdisciplinar relacionado ao tema Bioma produz melhorias para o ensino-aprendizagem, visto que, de acordo com a BNCC, os conteúdos de relevo e biodiversidade aplicados nas 5^a e 6^a série, respectivamente, são a base para o tema de Biomas que, aliado ao conhecimento de filmes e desenhos, poderam conectar lugares, vegetação, temperatura e fauna. Segundo Demo (2001), a produção do conhecimento centra-se na singularidade de cada campo do saber como um campo único que requer pesquisa e aprofundamento para se formar, mas esse processo ocorre simultaneamente à interação de múltiplos campos, uma vez que cada um é parte única do movimento interativo contínuo que constitui o todo do conhecimento.



3.3 DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

No segundo encontro por meio da plataforma Google Meet, realizou-se uma aula expositiva, na qual foram apresentados para turma os diversos Biomas e suas respectivas características, fazendo com que eles também percebessem qual o bioma predominante da sua região e suas peculiaridades. Ademais, por se tratar de uma turma do 7º ano, público jovem, fez-se uma analogia do assunto Bioma com referências geek para tornar a abordagem ainda mais atraente. Foi introduzida uma conversa sobre desenhos que envolviam natureza, guerra, conquistas de direitos, para mostrar a relação com os demais assuntos de Ciências, História, Geografia, entre outros. O que fez com que os estudantes ficassem atentos à aula, despertando a percepção de que os desenhos conhecidos também fazem uma abordagem didática sobre determinado assunto escolar.

No terceiro encontro foi disponibilizado um link com um episódio do anime Pokémon (Anexo I). No desenho, o personagem protagonista, AshKetchum explora, junto com sua dupla de amigos, diversos ambientes com fauna e flora de características singulares, fazendo uma relação com Biomas apresentados na aula, para que os alunos pudessem realizar a associação das características dos Biomas com os ambiente explorado por AshKetchum. Ao falar sobre esse anime, os alunos relataram que ainda não o conheciam, apesar de ser transmitido em tv aberta, porém o jogo do desenho, que tem a mesma finalidade do anime, foi mencionado ser muito conhecido pela turma. Ao término da exposição dos episódios, os estudantes tiveram que responder duas perguntas: Quais Biomas os episódios lembravam? E quais animais são característicos desse Bioma? Esse desenho fez e faz parte do estilo de programação comumente consumida pelo público infantil em TV aberta, fazendo com que eles percebam que, mesmo onde menos imaginam, podem estar aprendendo ou aplicando os conhecimentos que normalmente, para eles, não ultrapassam os limites da sala de aula.

As figuras 3 e 4 foram capturadas dos episódios exibidos na aula 3 e a figura 5 uma parte do slide (que pode ser encontrado completo no Qrcode ao lado) usado na aula expositiva. Depois da exibição do episódio, os estudantes pontuaram trechos do anime em que identificaram semelhanças com os Biomas brasileiros. A exemplo do tucano, típico do Bioma Amazônia, (figura 3), e vegetação com características semelhantes ao Bioma Cerrado (figura 4).



Figura 3. Representação do tucano e vegetação típica do Bioma Amazônas.



Figura 4. Representação da vegetação característica do Bioma Cerrado.



Figura 5. Slide da aula expositiva sobre Biomas.

>Biomas do Brasil

Biomas brasileiros: Floresta Amazônica, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pampas, e Pantanal.



QRcode do slide completo

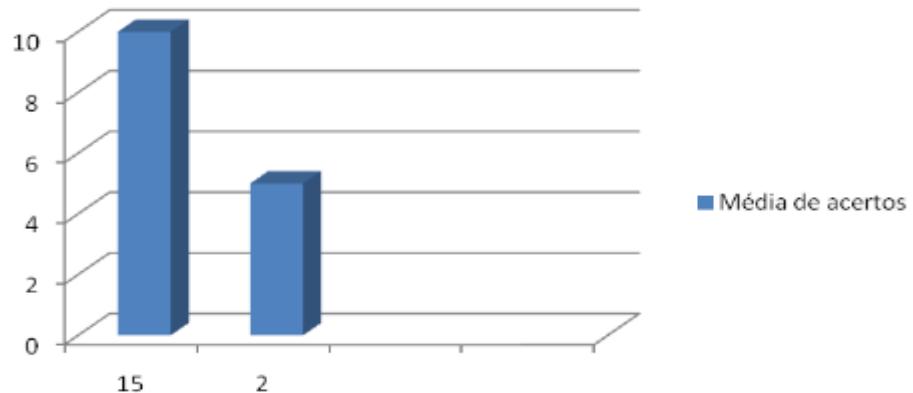
Para estimular maior interesse dos alunos durante as aulas, diversas ferramentas didáticas têm sido lançadas e testadas. Baseado no conhecimento de Biomas em séries e filmes e na maior necessidade de inserção virtual nos sistemas de ensino, o uso do Geek Universe pode ser uma excelente escolha de ferramenta de método de ensino. É um método baseado na cultura da ficção científica e dos super-heróis. Apesar da situação de pandemia da COVID-19 ter levado ao ensino remoto, os resultados do projeto foram positivos. Comparando as respostas do pré e pós-teste, houve aumento de acertos e os alunos demonstraram ter dúvidas sobre o conteúdo abordado. Em relação ao retorno dos alunos, todos ficaram satisfeitos com o ensino a partir do Geek Universe e começaram a perceber o reflexo da ciência na animação e no seu dia.

3.4 QUESTIONÁRIO PÓS APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA

No quarto momento foi disponibilizado um link de um formulário com 10 questões sobre o assunto em que os alunos tinham o tempo da aula para responder sem fazer consulta à livros ou à internet. As questões eram objetivas e, assim que eles terminassem de responder, a quantidade de acertos estava disponibilizada.

Gráfico 2. Média de pontuação obtida no questionário após aplicação da sequência.

Notas- Pós aplicação da sequência



Quanto aos questionamentos relativos ao ensino e aprendizagem de Biomas do Brasil foram obtidos os seguintes resultados:

QUESTÃO 1 - Sobre a Floresta Amazônica e suas características, quanto ao clima e pluviosidade, todos acertaram. Responderam que nessa região, o clima é quente e muito úmido, com chuvas frequentes e abundantes.

QUESTÃO 2 -Em relação a vegetação na Floresta Amazônica, 15 acertos ao afirmar que possui uma vegetação densa, com muitas árvores, como a castanheira, o cedro e o buriti e 2 erraram,



ao marcar que possui uma vegetação flutuante, formada principalmente por ciperáceas e diversas plantas aquáticas.

QUESTÃO 3 -Sobre a localização da Mata Atlântica, apenas 15 estudantes acertaram, afirmindo que localiza-se ao longo da costa do Brasil e 2 consideraram que localiza-se nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, estendendo-se até a Bolívia e o Paraguai.

QUESTÃO 4 -Quanto a formação da vegetação do Cerrado, todos marcaram positivamente.

QUESTÃO 5 -Sobre características para distinguir o Bioma correto que possui: altíssima incidência de fenômenos naturais, como raios, atrito entre rochas e queimadas intencionais (para a prática de atividade agropecuária) provocam incêndios. E Conforme a intensidade e a duração do fogo, as árvores permanecem vivas graças a adaptações ao bioma: raízes profundas e caules subterrâneos; presença de uma cutícula espessa no caule, 15 estudantes acertaram, afirmando ser o cerrado, 1 marcou ser a Caatinga e 1 Mata atlântica.

QUESTÃO 6 -Em relação a pluviosidade e clima da Caatinga, 2 alunos erraram ao afirmar que a vegetação é densa e abriga grande biodiversidade e 15 acertaram ao afirmar que o clima é quente, com temperatura média anual de 27 °C, seco, e semiárido, com baixo volume de chuva e períodos de seca prolongada.

QUESTÃO 7 - Sobre a descrição e presença de cactos no Bioma, todos acertaram ao afirmar que é característico do Bioma Caatinga.

QUESTÃO 8 - Em relação aos Pampas e seu predomínio de vegetação, todos acertaram ao marcar que possui vegetação de pequeno porte, como capins (gramíneas), com algumas árvores e arbustos.

QUESTÃO 9 - Sobre o clima do Pantanal, todos acertaram afirmando que o verão é quente e úmido, com chuvas fortes e frequentes, características do clima tropical. No inverno, frio e seco, chegam massas de ar frio do polo sul, provocando a queda da temperatura.

QUESTÃO 10 - Quanto ao Bioma que é “Considerado uma das maiores extensões úmidas contínuas do planeta. Este bioma continental é considerado o de menor extensão territorial no Brasil”, 2 erraram, marcando Mata Atlântica e 15 acertaram marcando Pantanal.

O conhecimento interdisciplinar refere-se à integração e à conexão de diferentes disciplinas ou áreas do conhecimento para resolver problemas complexos ou problemas que não podem ser totalmente compreendidos por uma única perspectiva disciplinar (AUTOR, ANO). Por se tratar de uma sala composta de jovens que têm acesso cotidiano a diversas fontes, acredita-se que grande parte dos acertos foram devidos aos conhecimentos adquiridos de outras disciplinas, notícias de telejornais ou via internet. O conhecimento interdisciplinar não se concentra em um campo específico, mas procura combinar informações, métodos e



teorias de várias disciplinas para fornecer uma abordagem mais abrangente e holística para a compreensão de um determinado fenômeno ou problema.

Os desenhos animados para crianças são utilizados como auxílio no desenvolvimento de conteúdos em sala de aula, estimulando a imaginação infantil, abrindo uma série de caminhos para aprimorar o processo de ensino e assim desenvolver conhecimentos inovadores (SILVA et al., 2019). Segundo Silva e Trevisol (2009), tais desenhos animados formam um conjunto de auditivos, visuais e reflexivos de informações em distintos contextos, na qual o seu uso forma uma consciência crítica, que facilita a autonomia de valores e conceitos relacionando a criança à sociedade.

4 CONCLUSÃO

A aplicação da metodologia proposta, possibilitou a maior compreensão, por parte dos discentes, dos diferentes tipos de Biomas que existem no Brasil, aprendendo as suas respectivas características. A metodologia foi pensada com o intuito de que, ao fazer referência a um desenho animado bastante conhecido pelo público infantil e exibido em TV aberta, ocorresse um despertar de um maior interesse pelo conteúdo, uma vez que se fez uso do cotidiano discente, programas televisivos assistidos, para aquisição de conhecimentos biológicos.

Ademais, ainda por meio dessa metodologia, foi-se além do método tradicional de ensino. Sendo muito importante, especialmente na modalidade remota, visto que o ensino tradicional pode ser ainda mais cansativo e desinteressante para o estudante.

Durante as aulas todos os estudantes expuseram o seu entendimento acerca do conteúdo abordado. Sendo assim, os resultados foram proveitosos e positivos, e os objetivos propostos com a metodologia foram todos atingidos.



REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P.(orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em sala de aula.** 6. Ed. – Joinville, SC: UNIVILLE, 2006.
- BRASIL, **Ministério da Educação**, 2018. BNCC.
- COUTINHO, L. M. (2006). **O conceito de bioma.** Acta Botanica Brasilica, 20(1), 13–23. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062006000100002>
- COMÉNIO, J. A. **Didática Magna.** Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa 1996. Tradução de Joaquim Ferreira Gomes.
- DEMO, P. **Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- DUNDER, K. Notícias. R7. **Pandemia causa prejuízos na alfabetização, avaliam especialistas.** Disponível em: <https://noticias.r7.com/educacao/pandemia-causaprejuizos-na-alfabetizacao-avaliam-especialistas-07062020>. Acesso em: 27/05/2023.
- GEWANDSZNAJDER, F.; PACCA, H. **Teláris Ciências.** 3. ed. São Paulo: Ática; 2019. 264p.
- LINSINGEN, L. V. **Mangás e sua utilização pedagógica no ensino de ciências sob a perspectiva CTS.** Ciência e ensino, v. 1, n. especial, novembro de 2007. Disponível em: <<http://143.0.234.106:3537/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/125/110>>. Acesso em: 22/04/2021.
- MAINHARD, M. T.; BREKELMANS, M.; WUBBELS, T. **Coercive and supportive teacher behaviour: Within- and across-lesson associations with the classroom social climate.** Learning and Instruction, v. 3, p. 1-10, 2010.
- POKÉMON** Criador: Satoshi Tajiri. Produtor executivo: Tsunekazu ishihara. Tokyo, 1997.
- RONDINI, C. A. et. al. **Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente.** EDUCAÇÃO, v. 10, n. 1, p. 41–57, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>>. Acesso em: 22 abr. 2021.
- SILVA, S. A. **Os animês e o ensino de ciências.** 2011. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em:<<https://repositorio.unb.br/handle/10482/9602>> Acesso em: 22 abr.2021.
- SILVA, J.; A. G.; Trevisol, M. T. C. **Os desenhos animados como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento da moralidade.** Psicopedagogia, 2009. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3137_1761.pdf.
- SILVA, et al. **Dificuldades de aprendizagem: contribuições da psicologia cognitiva e da fenomenografia.** Psicol. educ. no.48 São Paulo jan./jun. 2019. Disponível em: Dificuldades de aprendizagem: contribuições da psicologia cognitiva e da fenomenografia (bvsalud.org)



SABÓIA, G. **Sem internet, estudantes de favelas não conseguem se preparar para o Enem.** UOL, 28/04/2020. Disponível em:<<https://educacao.uol.com.br/noticias/2020/04/28/sem-internet-estudantes-de-favelas-sofrem-com-preparacao-online-para-enem.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em: 25 maio 2023.

VERGUEIRO, W. Uso das HQs no ensino. In: RAMA, A.; VERGEIRO, W. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula.** São Paulo: Editora Contexto, 2004. Cap., p. 7-30. Disponível em: <<https://www.editoracontexto.com.br/produto/como-usar-as-historias-em-quadrinhos-na-sala-de-aula/1496890>>. Acesso em 11 de fevereiro 2022

VASCONCELOS, C.; PRAIA, J.; Félix e ALMEIDA, L. S. **Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem.** Centro/Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Volume 7, 2003, Número 1 11-19. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pee/a/knPKhBMSPJD4ZVP7LP9vWqN/?lang=pt>>. Acesso em 11 de julho 2022

ZANINI, A. M.; SECRETTI VENDRUSCOLO, G., VENDRUSCOLO MILESI, S., ZANIN, E. M.; Balvedi Zakrzewski Sônia Beatris. **Percepções de estudantes do sul do brasil sobre a biodiversidade da mata atlântica.** Interciênciia, p. 15-22, 2020. [fecha de Consulta 25 de Junio de 2023]. ISSN: 0378-1844. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33962240003>. Acesso em: 25 maio 2023.